58—17，58—19，58—24，58—33及58—37，等5品系每公頃塊根產量爲26,374—30,624公斤，比台農57號20,541公斤，極顯著增收28—49％。58—10，58—16，58—22及58—25等4品系塊根產量爲25,124—25,999公斤，比台農57號顯著增產22—26％。58—19及58—37之製簽量分別爲11,341公斤及10,412公斤，比台農57號7,754公斤增加46及34％。

(4)食用品系初級試驗 B.(第一年)。分爲兩組進行，第一組供試品系爲59—3，59—4，59—5，59—9，……，59—76等62品系，以53—83及紅心尾爲對照種。第二組爲59—77，59—78，59—79，59—80，……，59—139等62品系，以53—83及紅心尾爲對照種。均採用8×8簡方設計，試區行長5公尺，行距1公尺，株距0.25公尺，單行區，重複2次，8月間挿植，生育期中灌漑1次，試地爲砂質壤土，生育150天。玆將試驗結果選出品系列示比較如表四、及表五：

表四、食用初級品系試驗 B_1 莖葉、塊根產量及製簽量比較　　(公斤／公頃)

品系名稱	莖葉產量	塊根產量	相對產量 %	製簽率 %	製簽量	相對產量 %	乾物率 %	肉色	食味
59—13	10,833	38,249	143.4	25.5	9,753	118.4	23.5	橙紅	中下
59—54	15,000	37,249	139.6	36.0	13,410	162.8	29.5	〃	中上
59—66	21,500	35,583	133.4	33.2	11,831	143.6	28.5	〃	中中
53—83(ck)	20,417	26,666	100	31.0	8,236	100	26.5	〃	〃

塊根產量　L. S. D.　5%　7,297.9；1%　9,591.6

59—13，59—54及59—66等3品系每公頃塊根產量爲35,583—38,249公斤，比台農57號26,666公斤，極顯著增收33～43％。59～54及59～66等2品系製簽量分別爲13,410公斤及11,831公斤，比台農57號8,236公斤增加63％及44％。

表五、食用初級品系試驗 B_2 莖葉、塊根產量及製簽量比較　　(公斤／公頃)

品系名稱	莖葉產量	塊根產量	相對產量 %	製簽率 %	製簽量	相對產量 %	乾物率 %	肉色	食味
59—77	13,833	32,916	165.2	31.5	10,369	170.7	31.0	橙紅	中中
59—79	14,083	30,333	152.3	32.0	9,707	159.8	29.0	〃	中中
59—85	12,833	31,999	160.6	28.7	9,200	151.5	24.5	〃	中下
59—125	20,000	34,666	174.0	30.0	10,400	171.2	29.0	〃	中中
59—138	21,083	31,888	160.1	27.0	8,595	141.5	26.0	〃	〃
53—83(ck)	18,667	19,916	100	30.5	6,074	100	28.5	〃	〃

塊根產產　L. S. D.　5%　7,515.6；1%　9,877.6

59—77，59—79等5品系，每公頃塊根產量爲30,333～34,666公斤，比53—83之19,916公斤，極顯著增收52—74％。59—77及59—125製簽量分別爲10,369及10,400公斤，均比53—83增加71％。59—79，59—85及59—138等3品系，製簽量爲8,595～9,707公斤，比53—83增加41～60％。此等品系肉色橙紅，食味亦佳。

(本項目由技正王　俠、技士簡金寬負責)

3. 甘藷澱粉品系比較試驗

Testing of Sweet Potato Clones for Starch Purpose

本試驗爲期育成早熟、豐產、澱粉高、耐寒、耐旱之澱粉品種。

(1)澱粉品系高級試驗 A. (第二年) 。供試品系爲52—36，52—55， 51—146，52—269，……，53—28等15品系， 以台農56號爲對照種，採用逢機完全區集設計， 試區行長8公尺，行距1公尺，株距0.25公尺，單行區，重複6次。分別在本分所及水源地農場擧行。8月間插植，生育期中灌漑1次，試地土壤爲砂質壤土，生育180天。兩地綜合分析結果所選出品系列示如表六：

表六、澱粉品系高級試驗 A. 莖葉、塊根產量及製簽量比較 (公斤／公頃)

品系名稱	莖葉產量	塊根產量	相對產量 %	製簽率 %	製簽量	相對產量 %	製粉率 %	乾物率 %	肉色	食味
52—269	19,030	28,260	119.2	30.9	8,721	104.4	17.5	28.9	黃	中下
55—27	16,301	28,103	118.5	31.6	8,792	105.3	16.0	30.0	淡黃	中下
52—54	19,092	31,906	134.6	31.8	10,129	121.3	17.4	30.8	〃	中中
台農56號(ck)	24,113	23,697	100	35.4	8,346	100	18.0	33.8	白紫	中中

塊根產量 L. S. D. { 5% 4,207.7 ; 1% 5,530.0 }

其中52—54每公頃塊根產量爲31,906公斤，比台農56號23,697公斤， 極顯著增收35% 。52—269及55—27塊根產量分別爲28,260公斤及28,103公斤 ，比台農56號顯著增收18及19%。52—54製簽量爲10,129公斤，比台農56號8,346公斤增加21%。

(2)早熟品系高級試驗 B. (第一年。生育期120天) ，供試品系爲57—115，57—117，57—122，57—132，……，57—205等15品系，以七十日早、台農57號及紅心尾爲對照種。採用逢機完全區集設計，試區行長8公尺，行距1公尺，株距0.25公尺，單行區，重複6次。分別在本分所及水源地農場擧行，8月間插植，生育期中灌漑1次，試地爲砂質壤土，生育120天。兩地綜合分析結果選出品系列示比較如表七：

表七、早熟品系高級試驗 B. 莖葉、塊根產量及製簽量比較 (公斤／公頃)

品系名稱	莖葉產量	塊根產量	相對產量 %	製簽率 %	製簽量	相對產量 %	乾物率 %	肉色	食味
57—147	20,583	22,927	120.8	30.0	6,862	107.7	26.4	淡黃	中中
57—208	15,385	27,250	143.6	27.0	7,307	114.7	24.2	〃	〃
七十日早(ck)	12,583	18,968	100	30.0	5,691	89.3	27.6	〃	〃
台農57號(ck)	15,375	19,208	101.2	33.2	6,370	100	30.4	橙黃	〃

塊根產量 L. S. D. { 5% 2,784.1 ; 1% 3,659.2 }

其中57～147及57—208每公頃塊根產量爲22,927及27,250公斤，比七十日早18,968公斤 ，極顯著增收21及44%。57—208製簽量7,307公斤，比台農57號6,370公斤增加15%。

(3)澱粉品系高級試驗 B. (第一年 。生育期180天) 供試品系爲57—108，57—116，57—120……，

57--217等16品系，以台農56號爲對照種，採用逢機完全區集設計，試區行長8公尺，行距1公尺，株距0.25公尺，單行區，重複6次。分別在本分所及水源地農場舉行。8月間插植，生育期中灌溉1次，試地爲砂質壤土，生育期180天。兩地綜合分析結果所選出品系列示如表八：

表八、澱粉品系高級試驗 B. 莖葉、塊根產量及製簽量比較　　(公斤／公頃)

品系名稱	莖葉產量	塊根產量	相對產量 %	製簽率 %	製簽量	相對產量 %	製粉率 %	乾物率 %	肉色	食味
57—179	15,937	31,739	143.2	34.0	10,811	131.8	20.0	32.1	白	中上
57—191	12,896	33,114	149.4	34.4	11,338	138.2	19.8	32.3	淡黃	中中
57—200	6,792	28,760	129.8	31.8	9,200	112.1	16.4	29.7	橙黃	中中
57—213	18,354	28,250	127.5	35.9	10,058	122.6	16.7	33.6	橙黃	中中
台農56號(ck)	17,260	22,156	100	37.1	8,206	100	18.5	34.5	白紫	中下

塊根產量　L. S. D.　{ 5%　4,563.6
　　　　　　　　　　　1%　5,997.8

表列57—179，57—191等4品系每公頃塊根產量爲28,250～33,114公斤，比台農56號22,156公斤極顯著增收27～49%。57—179，57—191及57—213等3品系製簽量爲10,058～11,338公斤，比台農56號8,206公斤增加23～38%。57—179製粉率20%，肉色白，食味佳。

(4)早熟品系初級試驗 A.(第二年，生育期120天)供試品系爲58—302，58—306，58—307……58—383等47品系，以七十日早及台農57號爲對照種，採用7×7簡方設計，試區行長7公尺，行距1公尺，株距0.25公尺，單行區，重複2次。8月間插植，生育期中灌溉1次，試地爲砂質壤土，生育期120天。試驗結果所選出品系列示比較如表九：

表九、早熟品系初級試驗 A. 莖葉、塊根產量及製簽量比較　　(公斤／公頃)

品系名稱	莖葉產量	塊根產量	相對產量 %	製簽率 %	製簽量	相對產量 %	乾物率 %	肉色	食味
58—318	23,214	18,356	121.2	35.0	6,424	114.1	33.5	白	中中
58—325	17,571	19,999	132.0	28.7	5,749	102.1	27.5	橙紅	〃
58—378	9,857	17,142	113.2	36.0	6,171	109.6	35.0	黃	〃
七十日早(ck)	12,499	15,142	100	29.7	4,504	80.0	27.5	淡黃	中下
台農57號(ck)	13,642	15,857	104.9	35.5	5,629	100	32.0	橙黃	中上

表列58—318，58—325及58—378等3品系，生育120天，每公頃塊根產量爲17,142~19,999公斤，比七十日早15,142公斤增收13～32%。58—316及58—378製簽率分別爲35%及36%，製簽量分別爲6,424公斤及6,171公斤，比台農57號5,629公斤增加14%及10%。

(5)澱粉品系初級試驗 A. (第二年，生育期180天) 供試品系爲57—107，57—109，……58—169等46品系，以台農56號爲對照種。採用7×7簡方設計，試區行長7公尺，行距1公尺，株距0.25公尺，單行區，重複2次。8月間插植，生育期中灌溉1次，試地爲砂質壤土，生育期180天。試驗結果選出品系比較如表十：

表十、澱粉品系初級試驗 A. 莖葉、塊根產量及製簽量比較　　(公斤／公頃)

品系名稱	莖葉產量	塊根產量	相對產量 %	製簽率 %	製簽量	相對產量 %	乾物率 %	肉色	食味
58—139	13,714	31,928	119.6	38.0	12,132	122.9	36.0	黃	中上
58—155	11,286	37,785	141.5	30.5	11,524	116.8	28.5	白	中下
58—165	7,571	32,856	123.1	38.0	12,485	126.5	36.0	橙紅	中中
台農56號(ck)	17,786	26,685	100	36.7	9,869	100	33.0	白紫	中下

塊根產量　L. S. D.　{ 5%　5,605.8 ; 1%　7,367.6 }

表列58—155每公頃塊根產量爲37,785公斤，比台農56號26,685公斤 ，極顯著增收41.5%。58—165塊根產量爲32,856公斤，比台農56號顯著增收23%。58—139及58—165製簽率均爲38%，乾物率爲36%，製簽量分別爲12,132公斤及12,485公斤，比台農56號9,869公斤增加23%及26%。

(6)早熟品系初級試驗 B. (第一年，生育期120天) 供試品系爲59—401，59—498等79品系，以七十日早及台農57號爲對照種。採用9×9簡方設計，試區行長5公尺，行距1公尺，株距0.25公尺，單行區，重複2次。8月間挿植，生育期中灌溉1次，試地爲砂質壤土，生育期120天。試驗所選出品系比較如表十一：

表十一、早熟品系初級試驗 B. 莖葉、塊根產量及製簽量比較　　(公斤／公頃)

品系名稱	莖葉產量	塊根產量	相對產量 %	製簽率 %	製簽量	相對產量 %	乾物率 %	肉色	食味
59—426	16,500	23,300	163.4	31.2	7,281	139.8	29.5	淡黃	中中
59—438	15,800	19,800	155.9	29.0	5,742	110.3	28.0	白	中下
59—441	9,900	19,500	153.5	30.0	5,850	112.4	28.0	淡黃	〃
59—445	15,500	20,100	158.2	38.0	7,638	146.7	37.0	〃	中中
59—450	12,600	22,800	179.5	27.0	6,156	118.2	26.0	〃	中下
59—452	16,900	20,000	157.4	31.2	6,250	120.0	30.5	〃	〃
59—454	16,200	21,000	165.3	29.2	6,142	118.0	25.5	橙紅	〃
59—463	14,100	19,400	152.7	32.5	6,305	121.0	30.5	淡黃	〃
59—488	24,700	19,000	149.6	33.2	6,317	121.3	32.0	〃	中中
七十日早(ck)	11,200	12,700	100	30.5	3,873	74.3	28.0	〃	中下
台農57號(ck)	11,600	15,900	125.1	32.7	5,207	100	31.5	橙黃	中上

塊根產量　L. S. D.　{ 5%　4,738.4 ; 1%　6,227.8 }

表列59—426等9品系，生育120天，每公頃塊根產量爲19,000～23,300公斤，比七十日早12,700公斤極顯著增加50～63%。59—426及59—445製簽量爲7,281公斤及7,638公斤，比台農57號5,207公斤增加40～47%。其他7品系製簽量爲5,742～6,317公斤，比台農57號增加10～21%。

(7)澱粉品系初級試驗 B. (第一年，生育期180天)供試品系爲59—202至59—303等99品系，以台農56號爲對照種。採用10×10簡方設計，試區行長5公尺，行距1公尺，株距0.25公尺，單行區，重複2次。8月間挿植，生育期中灌溉1次，試地爲砂質壤土，生育期180天。試驗結果選出品系列示如表十二：

表十二、澱粉品系初級試驗 B. 莖葉、塊根產量及製簽量比較　　(公斤／公頃)

品系名稱	莖葉產量	塊根產量	相對產量 %	製簽率 %	製簽量	相對產量 %	乾物率 %	肉色	食味
59—204	10,200	40,700	206.6	28.0	11,396	168.9	24.0	橙紅	中下
59—205	6,100	33,700	171.1	40.0	13,480	199.8	36.0	白	中上
59—210	16,800	38,000	192.9	35.5	13,490	199.9	31.5	淡黃	中中
59—213	8,800	31,200	158.4	34.5	10,764	159.5	30.5	黃	〃
59—215	16,500	33,700	171.1	36.2	12,216	181.1	32.5	橙紅	〃
59—217	14,500	40,300	204.6	34.0	13,702	203.1	32.0	黃紫	中下
59—221	15,100	31,300	158.9	36.8	11,502	170.5	31.0	黃	中中
59—224	15,800	39,500	200.5	35.0	13,825	204.9	30.5	淡黃	〃
59—226	7,200	32,600	165.5	34.5	11,247	166.7	30.0	淡紅	中下
59—232	18,200	38,500	195.4	33.0	12,705	188.3	30.0	淡黃	〃
59—233	9,900	38,400	194.9	30.5	11,712	173.6	28.0	〃	〃
59—237	21,600	43,500	220.8	33.3	14,463	214.4	30.0	橙黃	中中
59—241	10,600	36,700	186.3	35.0	12,845	190.4	32.5	淡黃	〃
59—246	9,800	31,000	157.4	35.0	10,850	160.8	30.0	白	〃
59—247	10,600	43,400	220.3	35.8	15,515	230.0	33.5	淡黃	〃
59—254	15,500	34,600	175.6	38.0	13,146	194.9	34.5	黃	中上
59—256	10,600	31,200	158.4	35.3	10,998	163.0	33.5	白	中中
59—257	11,200	32,800	166.5	28.8	9,430	139.8	25.5	橙紅	中下
59—262	16,200	33,500	170.1	28.8	9,631	142.7	26.0	橙紅紫	中中
59—264	11,200	34,500	175.1	31.8	10,953	162.3	27.5	〃	中下
59—267	16,000	39,300	199.5	35.8	14,049	208.2	28.0	淡黃	中中
59—274	17,000	36,800	186.8	33.0	12,144	180.0	31.0	橙紅	〃
59—276	11,100	39,600	201.0	36.0	14,256	211.3	31.0	黃	中上
59—277	9,700	36,300	184.3	29.3	10,617	157.4	25.0	橙紅	中中
59—278	27,600	34,500	175.1	30.0	10,350	153.4	26.0	橙黃	〃
59—279	16,300	46,100	234.0	26.0	11,986	177.7	23.5	白	中下
59—280	17,000	36,400	184.8	28.8	10,465	155.1	26.0	橙黃	〃
59—281	14,700	41,400	210.2	31.3	12,937	191.7	28.5	淡黃	〃
59—282	21,800	45,100	228.9	27.0	12,177	180.5	25.5	〃	〃
59—283	15,000	35,200	178.7	37.3	13,112	194.3	36.0	白	中上
59—284	21,500	38,400	194.9	33.8	12,960	192.1	29.5	橙紅紫	中中
59—291	8,200	33,100	168.0	31.8	10,509	155.8	29.5	淡紅	中下
59—292	17,600	32,200	163.5	32.5	10,465	155.1	29.0	白	〃
59—297	15,800	33,500	170.1	30.8	10,301	152.7	28.5	橙紅	〃
台農56號(ck)	21,200	19,700	100	34.3	6,747	100	32.0	白紫	〃

塊根產量　L. S. D. 5%　8,481

1%　11,147

由上表可知59—204等34品系，每公頃塊根產量爲31,000～46,100公斤，比台農56號19,700公斤，極顯著增收57～134%。此等品系製簽量爲9,430—15,515公斤，比台農56號之6,747公斤增加40～130%。此34品系中塊根產量、製簽率及製簽量等特優者爲59—217，59—224，59—237，59—247，59—267及59—276等6品系，塊根產量39,300公斤～43,500公斤，比台農56號增收99～121%。製簽率爲33～36%，製簽量13,702～15,515公斤，比台農56號增加103～130%。

（本項目由技正李　良、技士簡金寬負責）

4. 甘藷糊仔品系比較試驗

Testing of Sweet Potato Clones Suitable for Rely-interplanting Purpose

本試驗爲期育成適於糊仔栽培之早熟、豐產、良質及耐低溫之新品種。

(1)糊仔品系高級試驗 B.（第一年）供試品系爲57—203，57—206，57—216，57—232，57—250，57—254，57—259，57—260，57—265，57—267，57—270，57～275，57—305，57—311，57—330，57—341，及55—10等17品系，以紅心尾爲對照種。採用逢機完全區集設計，試區行長8公尺，行距1公尺，株距0.3公尺，單行區，重複6次，採用普通糊仔栽培法。10月中旬糊植，生育期中灌溉1次，生育120天，試地爲坋質壤土。選出品系列示比較如表十三：

表十三、糊仔品系高級試驗 B. 莖葉、塊根產量及製簽量比較　(公斤／公頃)

品系名稱	莖葉產量	塊根產量	相對產量 %	製簽率 %	製簽量	相對產量 %	乾物率 %	肉色	食味
57—206	7,582	23,625	215.6	24.4	5,765	247	23.6	淡黃	中下
57—250	7,832	18,041	164.6	26.2	4,727	202	24.4	〃	〃
57—260	8,832	15,458	150.6	28.5	4,406	188	27.2	白	〃
57—265	7,291	17,750	162.0	28.0	4,970	212	25.4	淡黃	〃
57—270	8,457	17,083	155.9	26.6	4,544	194	24.8	〃	〃
57—341	7,665	24,000	219.1	22.1	5,304	227	21.2	〃	〃
55—10	7,874	13,208	120.5	26.6	3,513	150	25.4	橙黃	〃
紅心尾(ck)	7,832	10,958	100	21.3	2,334	100	20.0	黃	下上

塊根產量 L. S. D. { 5%　4,589.7 ; 1%　6,095.1 }

其中57—260公每頃莖葉收量爲8,832公斤，比紅心尾7,832公斤，增加15%。57—341及57—206兩品系，每公頃塊根產量分別爲24,000及23,625公斤，比紅心尾極顯著分別增加119～115%。57—250，57—265，57—270及57—260等4品系，每公頃塊根收量亦極顯著比紅心尾增加51～64%。57—206及57—341等2品系，每公頃製簽量分別爲5,765及5,304公斤，比紅心尾增加147～127%。其他品系之製簽量亦比紅心尾增加50～88%。

(2)糊仔品系初級試驗 A.（第二年）供試品系爲58—202至58—370等24品系，以紅心尾爲對照種。採用5×5簡方設計，試區行長8公尺，行距1公尺，株距0.3公尺，單行區，重複4次。採用普通糊仔栽培法，10月中旬糊植，生育期中灌溉1次，生育期120天，試地爲坋質壤土。選出品系加以比較，如表十四：

表十四、糊仔品系初級試驗 A. 莖葉、塊根產量及製簽量比較　　(公斤／公頃)

品系名稱	莖葉產量	塊根產量	相對產量 %	製簽率 %	製簽量	相對產量 %	乾物率 %	肉色	食味
58—209	8,125	28,750	112.4	24.6	7,072	129.2	22.0	紅	中 中
58—325	9,313	23,312	91.1	25.3	5,898	107.8	23.0	紅	中 下
紅心尾(ck)	9,125	25,563	100	21.4	5,470	100	19.6	淡 黃	下 上

塊根產量　L. S. D.　{ 5%　4,230.8 ; 1%　5,560.5 }

由上表58—209每公頃塊根產量28,750公斤，比紅心尾25,563公斤增收12%。58—209及58—325製簽量分別爲7,072及5,898公斤，比紅心尾5,470公斤，分別增加29%及8%。

(3)糊仔品系初級試驗 B.（第一年）供試品系爲59—499至59—598等98品系，以紅心尾及烏屎種爲對照種。採用10×10簡方設計，試區行長5公尺，行距1公尺，株距0.3公尺，單行區，重複2次。採用普通糊仔栽培法，10月中旬糊植，生育期中灌溉1次，生育期120天，試地爲坋質壤土。選留品系列示比較如表十五：

表十五、糊仔品系初級試驗 B. 莖葉、塊根產量及製簽量比較　　(公斤／公頃)

品系名稱	莖葉產量	塊根產量	相對產量 %	製簽率 %	製簽量	相對產量 %	乾物率 %	肉色	食味
59—556	11,800	24,500	97.6	26.6	6,756	119.7	25.9	白 紫	中 下
59—576	7,400	28,200	108.5	23.1	6,514	115.5	22.6	白	〃
59—579	8,800	32,000	123.1	23.3	7,456	132.2	23.0	〃	中 中
59—580	7,600	31,200	120.0	23.0	7,176	127.2	22.3	〃	〃
紅心尾(ck)	8,200	26,000	100	21.7	5,642	100	20.8	淡 黃	下 上

塊根產量　L. S. D.　{ 5%　8,095.2 ; 1%　10,639.4 }

表列59—579及59—580每公頃塊根產量分別爲32,000公斤及31,200公斤，比紅心尾26,000公斤各增收23%及20%。59—556，59—576，59—579及59—580等4品系製簽量爲6,514～7,456公斤，比紅心尾5,642公斤增加16～32%。

（本項目由技正李　良負責）

5. 甘藷裡作品系比較試驗

Testing of Sweet Potato Clones Suitable for Late Fall Planting Purpose

本試驗爲期育成適於單期稻田裡作之早熟、豐產、良質及耐低溫之新品種。

(1)裡作品系高級試驗 A.（第二年）供試品系爲55—189，55—193，55—194，55—195，55—198，55—200，55—201，55—205，55—209，55—213及55—215等11品系，以新31號爲對照種。採用逢機完全區集設計，試區行長8公尺，行距1公尺，株距0.25公尺，單行區，重複6次，10月下旬插植，生育期中灌溉1次，試地爲坋質壤土，生育期爲170天。玆將兩年綜合分析結果所選出品系列示比較如表十六：

表十六、裡作高級品系試驗 A. 莖葉、塊根產量及製簽量比較　　(公斤／公頃)

品系名稱	莖葉產量	塊根產量	製簽率 %	製簽量	相對產量 %	製粉率 %	肉色	食味
55—189	7,665	26,986	28.3	7,637	85.9	14.6	紅	中中
55—194	8,790	21,924	35.8	7,849	88.3	16.1	黃	中下
55—195	8,456	25,029	33.6	8,410	94.6	17.4	淡黃	〃
55—198	8,498	24,299	29.9	7,265	81.8	14.7	〃	〃
55—200	15,372	29,739	32.0	9,516	107.1	16.9	黃	中中
55—201	15,039	26,363	32.0	8,436	94.9	17.7	〃	中下
55—209	8,207	26,425	33.7	8,905	100.2	17.9	橙黃	中中
55—213	12,289	25,008	36.7	9,178	103.3	21.5	淡黃	中下
新 31 號	16,788	29,134	30.5	8,886	100	15.4	白	〃

塊根產量　L. S. D.　5%　2,481.16；1%　3,260.91

由上表結果得知，55—200及55—189等 2 品系，每公頃塊根收量分別爲 29,739及 26,986公斤，與對照新31號 29,134公斤差異不顯著。55—200及55—213之每公頃製簽量爲 9,516及 9,178公斤，比對照新31號8,886公斤，約增加 4 ～ 7 %，新品系中，其品質均比新31號爲優。

(2)裡作初級試驗 A. (第二年) 供試品系爲58—385，58—391至58—410等19品系，以新31號爲對照。採用逢機完全區集設計，試區行長 8 公尺，行距 1 公尺，株距 0.25公尺，單行區，重複 6 次。10月下旬第二期水稻收穫後立卽整地揷植，生育期中灌漑 1 次，試地爲坋質壤土，生育期 170天。生育期中曾受 2 次霜害。選留品系列示如表十七：

表十七、裡作品系初級試驗 A. 莖葉、塊根產量及製簽量比較　　(公斤／公頃)

品系名稱	莖葉產量	塊根產量	製簽率	製簽量	肉色	食味
58—404	9,915	30,079	32.6	9,821	淡黃	中中
58—410	12,206	29,329	31.2	9,413	淡黃	〃
新 31 號	13,164	31,328	31.4	9,859	白	中下

塊根產量　L. S. D.　5%　1,753.5；1%　2,304.6　　製簽量　669.8；880.3

表列58—404及58—410兩品系，塊根產量分別爲 30,079及 29,329公斤，製簽量爲 9,821及 9,413公斤，與新31號塊根產量 31,328公斤及製簽量9,859公斤之差異均爲不顯著。

(3)裡作品系初級試驗 B. (第一年) 供試品系爲59—601，59—602至59—658等58品系，以新31號爲對照。採用 8 × 8 簡方設計，試區行長 6 公尺，行距 1 公尺，株距 0.25公尺，單行區，重複 2 次，10月下旬第二期水稻收穫後立卽整地揷植，生育期中灌漑 1 次，生育期爲 170 天，曾受 2 次霜害。試地爲坋質壤土。選取品系列示比較如表十八：

表十八、裡作品系初級試驗 B. 莖葉、塊根產量及製簽量比較　　(公斤／公頃)

品系名稱	莖葉產量	塊根產量	製簽率%	製簽量	相對產量%	肉色	食味
59—601	19,333	40,665	29.5	11,996	102	白	中中
59—610	27,166	43,332	29.3	12,696	107	白	〃
59—634	20,166	37,832	32.9	12,447	105	橙黃	中上
新 31 號	21,499	40,998	28.9	11,848	100	白	中下

其中59—601，59—610及59—634等 3 品系塊根產量爲37,832—43,332公斤，與新31號 40,998公斤差異不顯著。59—610及59～634製簽量分別爲12,696及12,447公斤，比新31號 11,848公斤增加5.1～7.2%。

(本項目由技正李　良負責)

6.　甘藷莖葉品系比較試驗

Testing of Sweet Potato Clones for Green Yield

本試驗爲期選出經多次採割後生長力快，抗病性强，莖葉產量高的青飼用品種。

(1)莖葉品系高級試驗 B. (第一年) 供試品系爲57年後代10品系，58年後代 2 品系，以彰化種爲對照種。採用逢機完全區集設計，試區行長 8 公尺，行距 1 公尺，株距 0.25公尺，單行區，重複 6 次。採蔓分植後 2 、 3 及 6 個月各採割 1 次，採割量爲全量之 $^1/_2$。採割方法每次距地面留 4 ~5 節，採割幼嫩有效莖葉，9 月間插植，生育期中灌溉 1 次，生育期 180 天，試地爲砂質壤土。選留品系列示如表十九：

表十九、甘藷莖葉品系試驗 B. 有效莖葉及塊根產量比較　　(公斤／公頃)

品系名稱	有效莖葉收量 第 1 次	有效莖葉收量 第 2 次	有效莖葉收量 第 3 次	有效莖葉總收量	相對產量 %	塊根產量
57—135	4,603	4,895	8,386	17,788	137	19,580
58—336	4,645	4,937	7,124	16.765	129	23,600
彰化種(ck)	4,062	3,000	5,937	12,997	100	19,955

L. S .D.						
	5%	1,319	1,201	2,377	3,062	4,382
	1%	1,734	1,579	3,124	4,025	6,351

由上表結果得知，第 1 次採割 (植後 2 個月) 甘藷莖葉生長均爲極茂盛，供試品系有效莖葉產量爲4,026～4,645公斤，品系間差異爲不顯著。第 2 次採割 (植後 3 個月)，57—135及58—336等 2 品系有效莖葉產量爲4,895及4,937公斤，比彰化種 3,000公斤極顯著增加63及64%。第 3 次採割 (植後 6 個月) 57—135有效莖葉產量爲 8,386 公斤，比彰化種 5,937 公斤，顯著增收41%。由有效莖葉總產量言，57—135每公頃爲 17,788公斤，比彰化種 12,997公斤極顯著增加 36.7%。而57—336有效莖葉產量爲 16,765公斤，比彰化種顯著增收 28.9%。58—336經 3 次採割後之塊根產量爲 23,600 公斤，比彰化種 19,955 公斤增收 18.2%。

(本項目由技士簡金寬負責)

二、水 稻 試 驗

Experiments on Rice

1. 水稻雜交後代分離與淘汰

Selection and Testing of Rice Progenies

目的在育成抗病、抗蟲、短稈、良質、耐肥、不倒伏之優良水稻新品種。供試材料：蓬萊稻爲本分所及其他場所育成之優良品種（系）、嘉農育236、南改育69號等11品種（系）。秈稻爲本分所及IRRI育成之優良品種(系)，系比5P2120、IR—24、IR1561—5—3—3，抗蟲品種Mudgo、Panneti，抗鹽品種Hasawi、Amberback與耐寒品種Bluebelle、Kulu等。試驗方法：每年舉行雜交二次，採用單雜交及回交法。後代分離F_2每組各種植2,000～3,000個體，F_3以後各世代每系統種植40～60個體。

試驗結果　雜交部份：61年第1期作雜交，蓬萊稻有南改育37×〔臺南5號×(臺南5號×ASD—7)〕等6組合。秈稻：(IR9—60×IR—22)×系比602103等20組合61年第2期作雜交，蓬萊稻有嘉農育238×〔(高秈12號×嘉南8號)×臺南5號〕等6組合。秈稻有Bluebelle×E666等20組合。

分離部份：61年第1期作爲F_3：(IR8×IR9—60)×IR—18等5536系統。F_4：(IR8×IR665—1—46)×IR—22等1997系統。F_5：臺南5號×南改育81號等554系統。61年第2期作爲F_3：Su-yai×IR—40等1502系統。F_4：(IR—8×Sigadis)×IR—40等1924系統。F_5：(IR—8×CI9534)×IR—22等621系統。

回交部份：61年第1期作有B_1F_1：KS—12×(KS—12×IR—22)等10系統。B_1F_2：IR9—60×(CN—8×IR9—60)等7系統。B_1F_3：KS—12×(KS—12×IR—40)等152系統。B_1F_4：TN—5×(TN—5×ASP—7)等95系統。B_2F_1：TN—5×〔TN—5×(TN—5×ASP—7)〕等23系統。B_2F_2：IR—40×〔KS—12×(KS—12×IR—40)〕等13系統。B_2F_3：KS—2×〔KS—2×(KS—2×Mudgo)〕等30系統。B_3F_1：TN—5×{TN—5×〔TN—5×(TN—5×Mudgo)〕}等1系統。B_3F_2：KS—2×{KS—2×〔KS—2×(KS—2×Mudgo)〕}等5系統。61年第2期作有B_1F_2：TN—5×(TN—5×Mudgo)等123系統。B_1F_3：(IR9—60×TN—5)×IR9—60等3系統。B_1F_4：KS—12×(KS—12×IR—40)等57系統。B_1F_5：TN—5×(TN—5×ASD—7)等15系統。B_2F_2：TN—5×〔TN—5×(TN—5×ASD—7)〕等85系統。B_2F_3：IR—40×〔KS—12×(KS—12×IR—40)〕等1系統。B_2F_4：〔TN—5×(TN—5×ASD—7)〕×TN—5等8系統。B_3F_2：TN—5×{TN—5×〔TN—5×(TN—5×Mudgo)〕}等系6統。

本年度第一期作選出124品系，第二期作選出82品系參加新品系產量比較試驗。

（本項目由技正張萬來、技士楊遜謙、技佐趙政男負責）

2. 水稻抗褐飛蝨育種

Breeding for Brown Planthopper Resistance in Rice

目的在選育抗褐飛蝨之優良水稻品種，以供推廣栽培。61年第1期作參加檢定之F_3系統有CN—8×KS—12等11組合，計1341系統，第2期作有F_2系統臺南5號×H—105等33組合，計2607系統；F_4系統IR9—60×KS—12等13組合，計1141系統，$B_1F_3$2系統，$B_2F_2$66系統，合計5157系統。並於61年第2期作選出9品系參加地方試驗，以觀察不施用藥劑防治時之田間發育情形。

試驗方法如次：系譜法　F_3及F_4系統先於抗蟲檢定室內行秧苗抗蟲檢定，然後將抗蟲系統移植田

間，依系譜育種法行之。回交法 將回交所得之後裔先行秧苗抗蟲檢定，然後將抗蟲植株移植田間，抽穗期選取優良植株再與其輪迴親本回交。

試驗結果：(1)經檢定結果，抗蟲者61年第1期作計有F_3系統720系統， 第2期作計有$F_3$606系統，$F_4$481系統，$B_1F_3$2系統，$B_2F_2$33系統。(2)地方試驗成績（大林試驗地）如表一、所示：

表一、不使用藥劑防治時之褐飛蝨抗蟲性及主要農藝性狀（61年第2期作）

品系名稱	褐飛蝨蟲數		株高（公分）	每株穗數	產量（公斤／公頃）	指數
	移植後90天	移植後105天				
系比 602043	0.60	1.73	88.7	12.6	6213.9	142.8
〃 602055	0.57	2.33	104.3	12.9	6586.4	151.3
〃 602092	2.53	5.67	101.8	12.7	7271.9	167.1
〃 602094	2.30	10.43	102.7	11.7	6020.1	138.4
〃 602097	0.53	2.33	102.7	11.5	5483.6	126.5
〃 602101	0.17	8.77	94.0	15.3	6079.7	139.7
〃 602103	4.27	34.70	99.3	11.7	7450.0	171.2
〃 602105	6.17	13.40	102.0	11.9	5424.1	124.7
〃 602106	5.73	7.60	105.8	12.2	7212.3	165.8
Mudgo	0	0.03	173.8	8.3	5528.4	127.1
IR9—60	3.10	14.47	94.4	13.8	6526.8	150.0
臺中在來1號	732.43	枯死	100.2	10.7	4351.2	100.0
臺 南5號	331.53	枯死	113.5	11.8	3665.7	82.3

1. 由抗蟲檢定結果選取抗蟲系統計$F_3$1308系統，$F_4$481系統，$B_1F_3$2系統，$B_2F_2$33系統。
2. 不施用藥劑防治之田間試驗結果，顯示新育成抗蟲品系之抗蟲性及產量均較對照品種臺中在來1號為優。

（本項目由技正張萬來、技士陳隆澤負責）

3. 水稻高級品系比較試驗

Advanced Test of Rice

測定育成蓬萊稻品系之生產力、抗病性等，期選出優良新品系，以供推廣。試驗材料：第一期作為系比582034等19品系及對照品種臺南5號，第二期作為系比582144等19品系及對照品種台南5號。採用隨機區集設計，重複5次，小區行長3.2公尺，行距25公分，株距16公分，每行20穴，5行區，合1/2500公頃，施肥量為N 120：P 80 ：K 80公斤／公頃。

試驗結果，列於下表：

水稻高級品系比較試驗生育及產量調查表

第一期作						第二期作					
品系名稱	公頃產量	株高	穗數	生育日數	順位	品系名稱	公頃產量	株高	穗數	生育日數	順位
系比582034	4895bcde	89.8	21.2	101	12	系比582144	4868def	111.5	12.9	61	18
〃 582050	5665ab	81.5	19.8	101	2	〃 591134	5698ab	100.9	14.3	62	2
〃 582144	5510abc	94.8	19.1	102	4	〃 591140	5845a	108.2	15.1	63	1
〃 591125	4615cde	99.1	18.2	105	16	〃 601057	4780ef	99.1	17.4	56	19
〃 591128	5015abcd	98.5	18.9	108	9	〃 601074	5388abcd	97.3	16.7	62	9
〃 591134	5135abcd	93.4	20.6	105	7	〃 601089	5675ab	101.6	16.9	61	3
〃 592008	4850bcde	95.1	18.0	102	13	〃 602020	5033cdef	112.0	13.9	63	13
〃 592035	4515def	91.1	17.6	100	17	〃 602021	5588abc	107.2	14.7	66	4
〃 592040	3750fg	83.5	20.3	100	19	〃 602022	5023cdef	120.8	13.8	66	14
〃 591140	5275abcd	96.0	17.0	101	5	〃 602026	5038cdef	88.4	13.7	65	12
〃 601048	3600g	78.2	19.1	99	20	〃 611003	5455abcd	107.1	13.5	58	5
〃 601057	4015efg	94.3	18.9	100	18	〃 611013	5405abcd	114.8	12.3	62	6
〃 601068	4925abcd	93.1	18.7	99	11	〃 611014	5018cdef	119.0	11.5	62	15
〃 601074	5530abc	84.6	19.3	99	3	〃 611017	5400abcd	110.5	14.2	63	7
〃 601089	5010abcd	90.9	21.1	102	10	〃 611021	4503f	108.2	14.2	66	20
〃 602020	4700cde	111.6	16.2	106	14	〃 611032	4890def	106.9	13.5	60	17
〃 602021	5225abcd	101.6	15.8	104	6	〃 611134	5336abcde	107.5	15.5	60	10
〃 602022	4700cde	103.3	16.5	104	15	〃 611137	5155bcde	111.9	13.5	61	11
〃 602026	5840a	84.9	17.1	107	1	〃 611145	5359abcd	111.6	13.3	63	8
CK臺南5號	5100abcd	104.1	18.6	104	8	CK臺南5號	5015cdef	114.9	11.4	63	16

備註：表列小寫體英文字母相同者，係依Duncan氏多種變域測驗法測得LSD 5%不顯著者。

1.第一期作：根據產量分析結果達極顯著水準，產量超過對照品種臺南 5 號者有系比602026、582050、601074、582144、591140、602021、591134等 7 品系。

2.第二期作：據產量分析結果亦達極顯著水準，產量超過對照品種臺南 5 號者有15品系，其中以系比591140、591134、601089、602021、611003、611013、611017、611145等品系較優。

(本項目由技正張萬來、技士楊遜謙、技佐趙政男負責)

4. 秈稻高級品系比較試驗

Testing for Indica Lines

測定本分所新育成秈稻品系之生產力及抗病力。供試材料，第一期作爲系比592085等22品系及對照品種臺中在來 1 號，高秈12號，共24品系。第二期作爲系比592085等25品系及對照品種臺中在來 1 號，高秈12號，共27品系。採用隨機區集設計，重複 4 次，小區長 4×1.0m^2 ，行距25公分，株距20公分，4 行區，每行20穴，合1/2500公頃，施肥量爲N 100 : P 60 : K 60公斤／公頃。

試驗結果如下表：

秈稻高級品系生育及產量調查表

第一期作						第二期作					
品系名稱	公頃產量	指數	株高	穗數	生育日數	品系名稱	公頃產量	指數	株高	穗數	生育日數
系比592085	5156cde	115.6	86.6	22.3	110	系比592085	4788fg	107.3	86.4	18.0	72
〃 592104	5669abcd	127.0	87.2	18.2	105	〃 592104	5031defg	112.8	88.6	15.5	60
〃 592105	5631abcd	126.2	85.4	16.2	111	〃 592105	5481cd	122.8	86.3	17.5	73
〃 592106	6188ab	128.3	88.0	18.2	107	〃 592106	5269cdef	118.1	86.2	16.3	64
〃 592110	5725abcd	138.7	79.8	21.4	107	〃 592110	4791fg	107.4	76.8	19.0	69
〃 592120	5600abcd	125.5	83.9	19.1	113	〃 592120	5163defg	115.7	80.9	16.6	74
〃 601274	5844abcd	131.0	86.0	17.4	105	〃 601274	4822efg	108.1	87.2	15.8	81
〃 601276	5881abcd	131.8	81.1	16.8	106	〃 601276	5194def	116.4	85.3	14.3	71
〃 601290	5569abcd	124.8	88.1	14.7	116	〃 601290	5053defg	113.2	89.2	12.9	75
〃 602033	5431abcd	121.7	87.6	21.5	107	〃 602033	5188def	116.3	79.4	15.8	76
〃 602043	5750abcd	128.9	80.9	19.6	113	〃 602043	5044defg	113.0	79.5	16.9	68
〃 602055	5775abcd	129.4	93.0	16.5	113	〃 602055	5259cdef	117.9	86.4	14.9	76
〃 602064	5119cde	114.7	83.0	17.1	109	〃 602064	4972defg	111.4	86.5	16.9	72
〃 602089	5963abc	133.6	79.3	17.9	107	〃 602089	4934defg	110.6	84.6	17.0	71
〃 602092	5592abcd	125.3	85.7	16.0	106	〃 602092	5794bc	129.8	85.4	16.6	73
〃 602094	6244a	139.9	89.0	16.2	112	〃 602094	5209def	116.7	89.0	16.1	76
〃 602097	5888abcd	131.9	90.4	18.1	113	〃 602097	5013defg	112.3	88.8	16.5	80
〃 602101	5206cde	116.7	79.1	19.6	109	〃 602101	4259h	95.5	72.7	17.7	72
〃 602103	5667abcd	127.0	79.0	17.5	105	〃 602103	5372cde	120.4	78.4	17.8	69
〃 602104	4919be	110.2	81.5	19.7	107	〃 602104	4200h	94.1	82.5	17.1	72
〃 602105	5506abcd	123.4	89.7	21.6	108	〃 602105	4997defg	112.0	88.4	16.1	79
〃 602106	5256bcde	117.8	84.9	15.4	105	〃 602106	5303cdef	118.8	86.3	15.2	66
CK 臺中在來1號	4463e	100	80.9	17.5	107	〃 592131	6297a	141.1	76.1	15.8	74
CK高秈12號	5344abcde	119.8	89.7	15.1	113	〃 592121	5328cdef	119.4	85.6	16.3	75
						CK 臺中在來1號	4628gh	100	80.7	18.4	65
						CK高秈12號	5447cd	117.7	87.9	14.7	77
						系比592132	6013ab	129.9	84.2	14.7	68

備註：表列小寫體英文字母相同者，係依Duncan氏多種變域測驗法測得LSD 5%不顯著者。

1.第一期作：根據產量分析結果達5%顯著水準，產量超過二個對照品種臺中在來1號、高秈12號者有17品系，其中以系比602094、592106、602089、602097、601276、601274、602055、602043等品系較優。

2.第二期作：據產量分析結果達極顯著水準，產量超過二個對照品種者有系比592131、592132、602092、592105等4品系。

（本項目由技正張萬來、技士楊遜謙、技佐趙政男負責）

5. 水稻初級品系比較試驗

Preliminary Test of Rice

測定雜交後代固定品系之生產力及抗病力，以選出優良品系供高級品系比較試驗用。第一期作用系比602001等141品系及對照品種臺南5號、臺中在來1號、IR—22共144品系。第二期作用系比601113等98品系及對照品種臺中在來1號、IR—22共100品系。一期作採用12×12、二期作10×10之簡方設計，重複2次，行距25公分，株距16公分，單本植，5行區，行長4公尺，合1/2000公頃，施肥量 N 100：P 60：K 60公斤／公頃。

玆將其農藝特性較佳及產量超過對照品種者，列如下表：

第一期作						第二期作					
品系名稱	公頃產量	株高	穗數	生育日數	抗病性	品系名稱	公頃產量	株高	穗數	生育日數	抗病性
系比602067	6922.8	86.4	14.8	105	極抗	系比602067	6172.6	89.1	16.2	73	極抗
〃 611162	6730.5	90.9	12.7	110	〃	〃 611157	6024.0	86.4	15.9	67	〃
〃 611163	7115.1	84.9	13.6	110	〃	〃 611182	5970.6	90.8	13.8	67	〃
〃 611206	6769.0	85.0	12.4	110	〃	〃 611186	5849.0	97.3	12.9	70	〃
〃 611219	7307.4	79.8	10.9	106	〃	〃 611199	5952.5	103.7	14.0	77	〃
〃 611262	6845.9	88.7	11.3	117	〃	〃 611200	5979.4	88.3	14.6	74	〃
〃 611327	7345.9	85.6	11.7	102	〃	〃 611343	5776.8	84.3	16.8	64	〃
〃 611341	8461.2	90.9	13.3	107	〃	〃 611365	6169.8	90.0	15.5	64	中感
〃 611397	7692.0	82.0	13.9	107	〃	〃 611425	5939.3	87.6	16.2	64	〃
〃 611403	7038.2	90.7	12.7	108	抗	〃 611447	5902.1	90.8	15.5	72	極抗
CK臺南5號	6692.0	106.4	10.8	103		CK 臺中在來1號	5578.2	85.2	18.0	64	
CK 臺中在來1號	6730.5	82.2	14.7	104		CK IR—22	5876.8	81.9	16.2	79	

根據產量調查結果，第一期作產量超過三個對照品種者祇有系比611341、611397、611403等三品系，而超過臺南5號及臺中在來1號二個對照品種者却有系比602067等22品系。第二期作產量超過對照品種臺中在來1號及IR—22者有系比602067、611157、611182、611199、611200、611365、611425、611447等8品系。

（本項目由技正張萬來、技士楊遜謙、陳隆澤負責）

6. 水稻第二代(F_2)雜種集團適應性之研究

Adaptation Reaction of F_2 Hybrid Population of Rice

探討水稻F_2雜種集團在各地區之生產力，以供將來推廣栽培雜種集團時之參考。供試材料爲本分所育成之優良品系C236號與臺南1號、臺南4號、臺南5號、新竹56號、南改育70號等分別雜交後代F_2雜種集團，共計六個集團，各試驗區均以臺南5號爲對照品種。本試驗採用隨機排列，重複4次，5行區，行長2公尺，行株距爲24×15公分。試驗地點第一期作在雲林縣水林鄉、莿桐鄉及嘉義縣梅山鄉等三地區；第二期作除上列三地外，另增嘉義縣水上鄉及臺南縣官田鄉等五地區。

試驗結果列於下表：

水稻F_2雜種集團在各地區之稻谷產量　　　(公斤／公頃)

雜交組合＼地點＼期作	第一期作					第二期作						
	水林	莿桐	梅山	平均	指數	水林	莿桐	梅山	水上	官田	平均	指數
C 236號×臺南 1 號	8744 a	5431 a	5751 a	6642	103.3	4355bc	6376a	7417a	6466bc	6799 a	6283	104.9
〃 ×臺南 4 號	7785 a	5542 a	5375 a	6234	96.9	4473b	6001abc	6903bc	7202a	6674 a	6251	104.4
〃 ×臺南 5 號	8855 a	6001 a	5945 a	6933	107.8	4327bc	6014abc	7334a	7480a	6660 a	6363	106.3
〃 ×新竹 56 號	8424 a	5459 a	5751 a	6545	101.8	4848a	5945bc	7049b	7146a	6931 a	6384	106.6
〃 ×南改育70號	8390 a	6001 a	4556 a	6315	98.2	4452b	5737c	6771c	5987c	6667 a	5923	98.9
臺南5號×臺南 4 號	8556 a	5820 a	5695 a	6690	104.0	4264c	6237ab	6188d	7049ab	6230 a	5994	100.1
臺南5號 (CK)	7834 a	5889 a	5570 a	6431	100	4181c	6042abc	6348d	7008ab	6362 a	5988	100

備註：表列小寫體英文字母相同者，係依Duncan氏多種變域測驗法測得LSD 5%不顯著者。

初步結果顯示F_2雜種集團多較對照品種臺南5號具有較佳之適應性，尤其以C236號×臺南5號、及C236號×臺南1號之表現較爲穩定，似有推廣之價值。

(本項目由技正張萬來、技士陳隆澤負責)

三、園藝作物試驗

Experiment on Horticultural Crops

1. 國外引進熱帶果樹觀察

Observation on Introduction of Tropical Fruits

國外新引進果樹品種觀察、研究其特性及習性，選適合本省栽培之優良品種。年來由農復會等自世界各地引進之熱帶果樹定植或高接，按期作生育調查、肥料試驗、品質調查及氣候適應性測定。

(1)熱帶蘋果　108號及112號兩品種在9月下旬卽開始落葉，翌年4月上旬方開始發芽開花，其餘均11月開始落葉，翌年3月開始發芽開花。春夏期間發育旺盛。重要病蟲害爲金龜子、毛蟲、蚜蟲；果實病害爲炭疽病。

(2)金石榴　發育良好，無病蟲害。

(3)黑柿　樹勢高大，發育良好，病蟲害少。果肉色黑，甜度少，風味佳。蟲害爲膠蟲。

以上各種引進果樹開花期及果熟期列表如下：

……………開花期　　　　———果熟期

品種 ＼ 月份 旬別	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
熱帶蘋果 F —113			………	………	………	………						
F —108				………	………	………						
F —106			…	………	………	…						
F —112				…	………							
金石榴			………	………	………	………						
黑　柿	———	———	—	…	………							

(本項目由技正朱慶國、技士郭振坤負責)

2. 香蕉除萌法試驗

Studies on the Methods of Removal Unwanted Suckers of Bananas

本省香蕉栽培，多保留一母株與一吸芽，以供第二代結果，其他多餘吸芽，一般農民均採用香蕉鏟除去，致常切傷根羣，影響母株發育，又因除萌操作，使土壤弄鬆，母株較易倒伏，並非理想。在中美洲採用吸芽地面上部切除法，可以避免上列缺點，但切除後可再生長，消耗養分，影響產量。究竟採用何種方法為優，需待試驗，此為本研究之目的。本研究除採用中美洲方法（分吸芽不同高度切除法二種）與本省慣用方法外，增加將吸芽在地面切除後，其中央挖空，並以煤油、食鹽處理，以殺死生長點，與以人工刻傷生長點等六種方法。試驗蕉株於民國59年7月定植，60年6月12日開始處理，6個處理，4個重複，待全部採收結束後，再應用變量分析以明究竟。

除萌處理對於植株生育與果產之影響

處　　理	幹高 (cm)	幹徑 (cm)	段數	果指數	重量 (公斤)	處理後再生率
A　吸芽高30公分砍一次	245.84	47.243	7.49	110.47	13.13	3.775
B　地上部切掉並刻傷生長點	259.20	50.22	7.92	127.71	15.81	1.437
C　地上部砍掉注入食塩	247.92	47.72	7.66	113.38	13.73	1.815
D　吸芽高60公分砍一次	245.64	49.04	7.60	115.74	14.73	3.027
E　地上部砍掉注入煤油	264.10	50.78	8.40	132.43	17.56	1.32
F　對照（現行除萌法）	261.58	50.88	7.83	125.17	15.86	1.085

1.對母株生育影響：

對母株發育，以煤油處理（吸芽靠近地面切除，中心滴入煤油3c.c.）者，幹高，幹徑較優，其次為對照區與刻傷生長點（前者株高264.10公分，後者261.58與259.20公分，幹徑差異不大）效法中美洲切除法（分吸芽30公分與60公分切除）者，植株高度較差（前者245.83公分，後者245.64公分），幹徑以30公分地面切除者發育最壞（43.40公分），食鹽處理者，為50.77公分。

2.對產量之影響：

無論單株段數、指數 、 果重，均以煤油處理者爲優（單株平均段數8.398 ，指數132.43個 ，重量17.563 公斤） ，其次爲對照區與刻傷生長點二處理 ，差異不大（前者單株平均產量15.858公斤 ，後者15.81公斤） ，再次爲吸芽60公分時，在地面切除者，單株平均產量 14.728公斤，最劣者爲吸芽高30公分，靠近地面切除者，其次爲食鹽處理 （前者單株平均7.485段 ，110.473果指與13.130公斤果重，後者果重 13.732公斤）。初步證明中南美洲除芽法，尤以吸芽生長尙幼時（30公分高）在地面切除者，對產量有影響，此可能與養分之消耗有關，因此種除萌法，地上部份切除後 ，其生長點立刻再生長 ，多次後方可切除生長點阻止再生，因多次生長均需消耗養分，以致影響產量。煤油處理者，可以殺死其生長點，而不再生長（節省養分） ，根部亦不損傷，可能導致產量之增高（單株產量比對照區高 1.71公斤） ，但尙需進一步試驗。

3.對暴風雨損害之影響 :

上列各種除萌法，應以慣用之除萌法，暴風雨後最易倒伏，雖61年未有颱風，但5月， 7 ～ 8 月豪雨與局部性暴風，試區香蕉亦有若干損失，以對照區（卽慣用之挖除法） 損失最大，計有8 株 （全倒4 株，半倒4 株） ，其他處理各爲二株，證明慣用之除萌法因將吸芽挖除 ，土壤弄鬆，根部切斷 ，容易倒伏，此爲目前慣用除萌法之最大缺點。

4.各處理吸芽再生率之比較 :

各種處理，對於被處理吸芽之再生率顯有差異。一般農民慣用之除萌法，一次可將萌芽切除，再生力極低，僅有1.085，至於效法中南美洲之除萌法A處理，卽吸芽高30公分時，在靠近地面切掉 ，切掉後其生長點立刻再生長，必需繼續切除，其再生率最高，達3.775（卽需切除3.77次，才可切掉生長點，以達除萌目的） ，D處理，卽吸芽高60公分時，在靠近地面切掉，其再生率亦達 3.027。至於C處理，以食鹽 3 公克處理者，其生長點常再生萌芽，雖然再生萌芽常呈畸形或發育不良， 但其再生率亦達 1.815 ，在各處理，除對照區以外，以煤油處理者，其再生率最低，僅有 1.32，效果最優，其次爲B刻傷生長點處理，其再生率爲1.437。

總之，中南美洲採用之除萌方法，可以減少倒伏，減少損傷根羣，但因吸芽切除後仍繼續生長，消耗養分，對產量稍有影響。去年未有颱風，故其成果有待進一步研究。至於本省慣用之除萌法 ，遭受颱風時損失較大，否則對產量並無顯著影響。根據初步試驗，將萌芽於近地面切除，中心挖孔 ， 注入3c.c.煤油，效果最佳。

（本項目由技正朱慶國、技佐鄭玉柱負責）

3. 香蕉束葉處理與套袋對抗風效果及品質影響之觀察研究

Studies on the Effects of Leaf Treatment of Banana

探求束葉數之多寡，加以施行套袋與不套袋，對於香蕉植株抗風效果及生長、產量、品質之影響。今年係第一年試驗，僅做各處理間生長情形觀察。民國61年 7 月下旬定植 ，共 5 種處理，每小區栽種 5 株，分爲 A 、B 兩大區重複。至今年 5 月下旬觀察各處理間生長情形 ，分述於下：

處理分爲 5 種：

a. 區　束葉片數佔全株生葉數之三分之一。

b. 區　束葉片數佔全株生葉數之三分之二。

c. 區　全株生葉片向下束紮之，卽向地面方向束之。

d. 區　全株生葉片向上束之，卽背地面方向束之。

e. 區　對照區，不行束葉。

植 株 生 長 情 形

日期 \ 處理 \ 項目	榦高 (cm) a	b	c	d	e	榦圍 (cm) a	b	c	d	e
61 年 8 月	70	65	66.5	73	76.8	10.33	9.6	12.7	11.54	11.86
62 年 1 月	77.78	74.15	82.8	101.28	85.0	22.27	20.6	22.92	22.36	24.38
〃 2 月	91.38	87.08	88.8	112.78	99.6	23.9	24.4	26.61	26.15	29.60
〃 3 月	113.75	112.75	108.0	142.43	123.1	29.82	26.88	28.88	28.66	31.36
〃 4 月	154.4	146.08	141.35	183.18	163.9	39.36	34.94	36.0	36.17	40.27
〃 5 月	188.35	174.75	167.13	212.13	190.4	49.38	43.22	42.3	41.84	47.92

註：榦圍係測離地面50公分處榦圍寬度。

榦 高、榦 圍 生 長 量

調查日期 \ 處理別 \ 調查項目	幹高生長量 (cm) a	b	c	d	e	幹圍生長量 (cm) a	b	c	d	e
61年8月至62年1月	7.78	9.15	16.0	28.28	8.2	11.94	11.0	10.22	10.82	12.52
62年1月至 2 月	13.6	12.93	16.3	11.5	14.6	1.63	3.86	3.69	3.79	5.22
〃 2月至 3 月	22.37	25.67	19.2	29.65	23.5	5.92	2.42	2.27	2.51	1.76
〃 3月至 4 月	40.63	33.33	33.35	40.75	40.8	9.54	8.06	7.12	7.51	8.91
〃 4月至 5 月	33.95	28.67	25.78	28.95	26.5	10.02	8.28	6.3	5.67	7.65
合 計 生 長 量	118.35	109.75	102.63	139.13	113.6	39.05	33.62	29.6	30.3	36.06

植株幹高生長量以d區爲最大，而以c區爲最小；幹圍生長量則以a區爲最大，c區仍爲最小。初步觀察結果，c區（全株生葉片向下束之）在5處理中爲生長最慢的一區。

榦高生長量最大，第一位的d區，其幹圍生長量則淪爲第四位，足見向上束葉結果，可使植株高大而細長。

生長葉情形　如表2

調查日期 \ 處理 \ 項目	生長葉數 (片) a	b	c	d	e
61 年 8 月份	1.25	1.5	1.75	1	1
〃 9 月 〃	3.4	3.05	3.63	3.7	2.75
〃 10 月 〃	2.73	2.48	2.9	2.6	2.9
〃 11 月 〃	3.2	2.63	3.6	3.08	3.5
〃 12 月 〃	1.5	1.3	1.7	1.58	2
62 年 1 月份	1.75	1.83	1.7	1.55	1.8
〃 2 〃	2.5	2.75	2.33	2.1	2.8
〃 3 〃	3	3	3	2.68	3
〃 4 〃	4	4	3.8	3.78	3.4
〃 5 〃	3.88	4	3.68	3.1	3.7
至5月份調查累積生長葉數	27.21	26.54	28.09	25.17	26.85

生長葉數以c區為最多，比較少的d區約多出3片，差異尚顯著，而與其他處理間比較，差異不顯著。可見全株葉片向下束有促進長新葉的趨勢；相反的全株葉片向上束紮結果（即d區）有抑制新葉生長的趨勢。

（本項目由技士黃天註負責）

4. 香蕉防腐支柱種類耐用及抗風比較試驗

Studies on Relative Efficiency of Preservative-Prop of Banana and Its Wind Resistance

本試驗自民國56年10月完成架立支柱迄今，已5年有餘，各種防腐支柱尚堪利用，仍繼續試驗，年來調查結果如下。

各種支柱廢棄情形表

處理別 \ 年月份	61年 5月	61年 7月	61年 9月	61年 11月	62年 1月	62年 3月	62年 5月	累積廢棄支數
Aa （無防腐桂竹）	全部廢棄							90
Ba （無防腐孟宗竹）	全部廢棄							90
Ca （無防腐刺竹）	全部廢棄							90
Ab （防腐桂竹）	1					2		10
Bb （防腐孟宗竹）		1					1	7
Cb （防腐刺竹）	1		3		2	1	1	12

（本項目由技士黃天註負責）

5. 蕉園覆蓋試驗

Studies on Mulching of Banana

本省香蕉栽培多採用人工除草，但近年來工資日貴，如鳳梨已逐漸改用PE布覆蓋，至於蕉園可否改用PE布覆蓋以節省工資，提早產期並提高產量，需待試驗證明，此為本試驗之目的。供試蕉株於民國60年8月定植，定植後三個多月即行覆蓋處理，分PE布覆蓋（黑色0.05mm），稻草覆蓋與對照3處理，3重複，每小區16株，按期生育調查，並行單株開花採收記載，調查土壤含水量與地溫，尚未採收完畢，初步結果摘要如下：

不同覆蓋處理對於開花日數、生育、產量之影響

處理 \ 項目	種植至開花日數	段數	果指數	重量 kg	指數	幹高 cm	幹徑 cm	開花葉數	葉數採收
稻草	373.74	8.3	131.87	14.37	95.8	259.48	51.57	10.44	2.01
PE布覆蓋	367.51	8.77	145.82	15.70	104.67	256.15	50.43	11.05	2.42
對照	371.37	8.91	149.46	15.0	100	260.67	51.15	10.61	1.82

1.PE 塑膠敷蓋， 對於土壤含水量之測定，在乾旱季節 1 月測定之結果如下：表土下20公分土壤含水量，PE 塑膠布敷蓋者，達15.32%，不敷蓋者僅有12.22%，增加濕度達 3.1%；稻草敷蓋者其含水量亦僅有14.6%，比稻草含水量增加0.72%。離表土40公分土壤之含水量，亦以 PE 布敷蓋者爲高，達16.4%，不敷蓋者14.35%，稻草敷蓋者 15.9%，證明 PE 塑膠布敷蓋，在乾旱季節可以保持土壤濕度，以促進植株生長，並減少灌溉工資。

2.對於地溫之影響，試驗期間每月經常調查表土下 5 公分與10公分處之溫度，分早上 9 時、中午 2 時、下午 5 時，調查結果平均列表如下。

調查時間 / 處理 / 土壤深度 cm	上午			中午			下午		
	a（稻草）C°	b（PE布）C°	c（對照）C°	a（稻草）C°	b（PE布）C°	c（對照）C°	a（稻草）C°	b（PE布）C°	c（對照）C°
5cm	21.98	22.99	22.62	24.52	27.39	26.5	23.80	27.45	25.38
10cm	22.87	23.0	21.20	23.76	25.72	24.85	23.73	26.89	25.15

又在 1 月低溫晚上 8 時、12時，早上 4 時調查，其資料列表如下：

調查時間 / 處理 / 土壤深度 cm	晚上			午夜			早晨		
	a（稻草）C°	b（PE布）C°	c（對照）C°	a（稻草）C°	b（PE布）C°	c（對照）C°	a（稻草）C°	b（PE布）C°	c（對照）C°
5 cm	19.42	20.9	19.45	18.58	20.07	17.83	18.08	18.75	16.63
10 cm	20.2	22.25	20.27	19.6	20.97	18.55	18.93	19.75	17.75

由上列調查資料，無論白天、晚上，離表土 5 公分或10公分之土壤，PE 塑膠布敷蓋之地溫均高於不覆蓋，可高 0.37°C至2.42°C，尤以冬季午夜可增加2°C以上，故可促進植株生長；至於稻草覆蓋者，除午夜與淸晨比對照區稍高外，其他反比對照區爲低，故自種植至開花比對照區爲長。

3.PE 覆蓋比對照區提早 3.86天開花，比稻草處理者提早6.23天開花。

4.對於植株高度、幹徑、葉數之影響，PE 與稻草覆蓋者幹高、幹徑並不比對照區爲優，三者差異不顯著。至於開花時與採收時之葉數則以覆蓋者爲多（開花時11.11枚，採收時2.19枚），比對照區多0.51與0.38枚葉片；稻草處理與對照區，差異不顯著。

5.對果產之影響到目前採收之資料統計，PE 覆蓋者，其單株平均段數、指數並不比對照區爲優，但其單株平均產量比對照區增產 0.7公斤，即 4.67%，證明 PE 覆蓋可以增進果實之發育而增加產量；至於稻草處理者，反比對照區爲低。

總之，根據初步觀察，蕉園 PE 覆蓋，可以提高土壤溫度0.37°C—2.42°C，增加土壤濕度3.1%，比對照與稻草覆蓋者，可提早3.86~6.23天開花，可以增產4.67~9.26%。節省除草工資。但其缺點爲 PE 布成本高，對於香附子、雜草效果較差，該草可突破塑膠布而生長。稻草覆蓋土壤溫度並不增加，偶然反而降低，延遲開花，產量亦低，並不理想。本試驗尙在進行中，同時去年又在農家擴大試驗，仍未採收，未作定論。

（本項目由技正朱慶國、技佐鄭玉柱負責）

6. 臺灣經濟栽培香蕉品種之研究

Studies on the Commercial Varieties of Banana

本省香蕉栽培相傳於二百多年前由華南携入蕉苗試種，由中部向北移植，北蕉之名由此而來。嗣後再由北向中部移植，繼而推廣到南部。北蕉在中部種植期間，發生日益嚴重之萎縮病。1899—1905年間，於臺中大屯鄉太平村（土名黃竹坑）發現一個新變種，其植株與葉片形態和北蕉有所不同，對萎縮病具有抵抗性，當地人民視該抗病種爲仙人所賜，故稱爲仙人蕉。中部香蕉逐漸改種仙人蕉，南部以北蕉爲多，但部份蕉農由中部輸入仙人蕉。十年前，本省大量推廣香蕉，中部之所謂仙人蕉，似已失去其抗病性，萎縮病甚爲嚴重，故部份蕉農再由南部選擇無病之蕉苗來中部種植。總之，目前中南部蕉園均混植二種品種，各有其優劣點。香蕉自引種至今，已二百多年，可能發生若干變異，根據筆者多年觀察，目前栽培之香蕉，依其葉片長寬比與雄花苞片殘留之情形，可以分爲4～6種。

(1)依苞片殘留程度可分爲四類（香蕉有效花與中性花開放後，以後每一苞片，均有一段雄花，稱爲雄花苞，一般栽培，有效花開完後，卽將雄花去掉，供分類研究者，應留雄花苞，開花後，若干種類苞片脫掉，有仍殘留）。

(i) 苞片全部殘留的蕉株　此類蕉株，有類似於矮脚蕉，Dwarf Cavendish 全部殘留苞片，然在其他諸性狀，如僞莖高度、葉長、葉寬及葉形比（leaf ratio）則又與 Dwarf Cavendish 蕉不同（葉片比矮脚蕉長而狹，葉形比平均多在2.3左右，而矮脚蕉只有1.8～2.0），此類蕉株由於數目很少，且其苞片全部殘留特性之穩定性如何，尙須加以繼續觀察，因此尙未能確定其分類。

(ii) 苞片大部份殘留的蕉株　此類蕉株，通常在開完少數幾個雄花後（3～10餘個）卽開始殘留，目前數量亦少，因此其進一步之情形，仍須探討。

(iii)苞片部份殘留的蕉株　此類蕉株，通常在開完20幾個雄花後方開始殘留，其第一代之諸性狀如下：

株高 cm	莖周 cm	葉長 cm	葉寬 cm	葉形比	葉形比範圍	種植至收穫日數	果手數	果指數	果重 kg
244.47	48.69	198.12	83.87	2.3764	1.94～2.76	450.41	8.60	157.85	16.32

若依照千里達 N. W. Simmonds 之分類，此類蕉株屬於 Cavendish Subgroup 之 Giant Cavendish，又查往昔之文獻知悉，以往之北蕉與此類蕉株頗類似。然而由於此類蕉株中，依其雄花軸的型式又有直立向下及彎曲的雄花軸，此種雄花軸之穩定性如何及其和往昔北蕉之關係如何（卽那一種型式爲昔日所稱之北蕉），仍待進一步之硏究與探討。

(iii)苞片全部脫落的蕉株　此類蕉株在雄花軸上並無殘留的苞片，其第一代諸性狀經調查如下：

株高 cm	莖周 cm	葉長 cm	葉寬 cm	葉形比	葉形比範圍	種植至收穫日數	果手數	果重 kg
275.53	52.58	235.82	86.49	2,7266	2.21～3.50	469.71	8.40	16.11

此類蕉株，其諸性狀和往昔之仙人蕉亦頗相似（植株比苞片殘留者高約30公分，葉片較長與寬，葉序達2.726，種植至收穫日數亦較晚19.30天），在分類上俱屬於 Cavendish Subgroup 之 Robusta，

但此類蕉株仍分別具有直立向下及彎曲的雄花軸，因此不同雄花軸之型式和仙人蕉之關係，亦須進一步研究。

總之，目下經濟栽培之蕉園中，以苞片全部脫落及部份殘留之蕉株佔大部份，由於此二類蕉株又分別具有二種不同的雄花軸型式，因此其與往昔之北蕉及仙人蕉之關係，仍須再詳細的觀察。

(二)依叶形比 (leaf ratio) 分類：

香蕉葉形比 (leaf ratio)，在同一植株而不同位置之葉片，其葉形比差異甚大 (可由2.63～3.74)，第一代與第二代亦有差異，普通第二代之葉形比大於第一代，故吾人研究葉形比與香蕉分類之關係，不可忽略於測定位置、葉數及年代，根據外銷香蕉調查之葉形比，大概可分爲三類：

(i) 葉形比在2.21～2.50者　苞片部份殘留的植株，其葉形比大部份集中在2.21～2.50，平均爲2.3764，但最小者亦有低至1.94 (與矮脚蕉相同)，高者達到2.76 (與Robusta 蕉相同)，根據日據時代記載，北蕉之葉形比平均爲2.34，應屬於此類之香蕉，又與 Giant Cavendish 相似。

(ii) 葉形比在2.51～30者　苞片脫落的植株，其葉形比大部份集中於2.51～30，平均爲2.7266，但小者亦有僅2.21，低於苞片殘留者的葉形比，高者曾有達到3.50，與 Simmond 分類之 Lacatan 類似，但其性狀與 Robusta 相似，日據時代文獻，仙人蕉之葉形比亦在此範圍內。

(iii)葉形比3.1以上　在田間有極少數植株葉形比在3.1以上，其他性狀與 Robusta 相似，是否屬於 Robusta 或爲其他變異，尙需進一步研究。

(本項目由技正朱慶國、技術員楊紹榮負責)

7. 椪柑疏果試驗

Experiment on Fruit Thinning of Ponkan

椪柑樹達到盛產樹齡後，常發生隔年結果現象，生產極不穩定。爲矯正隔年結果習性，改進果實品質，防止樹體早衰，在臺中縣東勢擧辦疏果試驗，作改進栽培管理之依據。

選10年生椪柑樹，葉果比60、70、80、90、100等５處理，計20株，6月10日疏果處理，結果如下。

表一、

葉果比＼項目	單株產量 (kg)	平均果重 (g)	橫徑7.9cm以上果實重量比(%)	橫徑7.9—8.5cm果實重量比(%)	每1000葉果實生產量(kg)
60	120	176	32.2	28.1	2.977
70	132	180	41.7	34.7	2.564
80	124	187	37.5	31.1	2.400
90	117	197	59.4	42.0	2.513
100	107	193	54.3	36.2	2.020
L. S. D. 5 %	N. S.	13.34	14.85	8.04	0.349
L. S. D. 1 %		18.48	20.56	11.14	0.484

表二

葉果比	10 月 30 日			11 月 21 日			12 月 1 日		
	可溶性固形物	枸橼酸 g/100g	糖酸比	可溶性固形物	枸橼酸 g/100g	糖酸比	可溶性固形物	枸橼酸 g/100g	糖酸比
60	12.3	0.5499	22.46	13.3	0.5138	25.93	12.6	0.4773	26.69
70	11.9	0.6504	18.53	12.9	0.5342	24.19	12.7	0.4872	26.21
80	12.4	0.5624	22.36	13.3	0.4869	27.62	12.9	0.4503	28.77
90	12.0	0.5924	20.59	12.5	0.4869	25.72	12.1	0.4474	25.59
100	12.5	0.6010	20.93	13.0	0.5208	24.95	12.9	0.4985	25.98
L. S. D.	N. S.			N. S.			N. S.		

1. 椪柑疏果至90—100葉／果，對果形之增大及平均果重之增加有顯著效果。
2. 單株產量依葉果比之增加而減少，但差異不顯著。
3. 每1000葉之果實生產量依葉果比之增加而減少，即疏果可減輕葉片之營養負擔。
4. 果實品質在處理間無顯著差異。

（本項目由技士林瓊玖、技佐洪啓超負責）

8. 柳橙母樹調查

Studies on the Quality of Selected Trees of Seal Orange

61年12月至62年1月間，在臺中、嘉義地區選柳橙優良母樹，62年1月中旬採樣品果每株10個，分析品質，據分析結果，果實品質在不同區域間差異頗大。臺中地區（水裡、集集）之糖酸成分較高，尤以枸橼酸含量，嘉義地區最低，集集最高。同一地點生產之柳橙，可溶性固形物含量則以大型果爲低。

地區＼項目	果實比重	果重(g)	果形指數	皮厚(mm)	種子數(粒)	果心(cm)	果肉(%)	果汁(%)	果汁比重	可溶性固形物	枸橼酸 g/100g	糖酸比	供試株數
水裡	0.94	150.60	1.02	4.04	5.7	0.96	74.40	47.51	1.056	14.92	0.5562	27.35	125
集集(1)	0.96	110.30	0.98	3.60	5.9	0.81	74.33	47.55	1.062	16.4	0.7931	20.91	45
集集(2)	0.97	117.82	1.01	3.38	5.6	0.79	76.03	50.77	1.063	16.9	0.7115	24.34	95
嘉義	0.96	175.87	0.99	4.30	7.6	0.95	73.85	48.58	1.053	14.07	0.3734	38.28	30
平均	0.95	136.46	1.01	3.78	5.8	0.92	74.86	48.68	1.059	15.7	0.6238	26.51	295

（本項目由技士林瓊玖、技佐洪啓超負責）

9. 鳳梨純系育種改良試驗

Pureline Selection of Pineapple

採取純系育種法，分離純系開英種及臺農四號鳳梨之優良系統，以供大量繁殖推廣，改良外銷鳳梨之品質。

供試材料：⑴正常開英種係本分所過去向各地鳳梨產區選得之優良系統共29系統，⑵臺農四號鳳梨係本分所雜交育成生食用品種。採用雙行植法，畦距90cm，行距50cm，株距30cm，即種植開英種鳳梨面積0.3公頃，臺農四號鳳梨0.2公頃，每一系統各設立標牌。按照計劃肥培管理59、60、61年所選得優良種苗。一年施肥四次，防治病害灌注藥劑二次，中耕除草6次。

調查記載各系統遺傳情況，抗病力、果型、性狀、品質、產量、果實內部子房內中海綿組織多少，果肉色澤等。

試驗結果，此29系統中有16、22、23、28等系統品質較佳，於本年度選得優良種苗，計開英種13,342株，臺農四號鳳梨種苗12,334株，留供試驗繁殖及推廣農家栽培。

（本項目由技士郭振坤、技佐張清勤負責）

10. 邁凱臺美整枝矮化試驗

Try to Make the Macademia Tree to Become Dwarfing by Pruning

以嫁接後兩年之邁凱臺美幼齡植株為供試材料，品種包括246，333，508各系統。本試驗分整枝與矮化兩部份，目前樹形尚小，祇進行整枝工作，矮化工作須待植株生長至適當高度時，方開始進行。據初步獲悉，邁凱臺美在幼齡時，不宜修剪過度，以免影響其生長。本試驗整枝原則為：

(1) 同一枝輪的分枝，不宜互相擁擠，否則即將擁擠枝條刪除。

(2) 上下枝輪之分枝，不宜互相壓迫，否則即將受壓迫或分枝角度不當之枝條刪除。

(3) 樹勢生長旺盛時，側枝常向上分生小枝，此等小枝多屬徒長，影響原側枝之正常生長，至使樹冠紊亂，一律予以剪除。

(4) 樹冠內部臨時發生之小枝，常使樹冠內部擁擠，隨時予以修剪。

(5) 初期主幹以保持單幹為原則，側枝沿主幹成層分生。　　（本項目由技正張振宙負責）

11. 蕃石榴育種試驗

Breeding of Guava

本試驗之育種目的有二：一為育成適合生食之優良品種，一為育成適於加工之優良品種。適於生食之品種，已自美國佛州的實生種中選出F—48，F—56，均白肉、果大、味甜、種子少。另選出黃肉種707，該品種果形美觀，食味稍淡，種子少，已用以與F—48及F—56雜交，以期改善生食品種之果形。加工用品種於61年8月間自夏威夷攜回 Beaumont, UH—093, UH—097, UH—107等四品種，目前尚未結果，將來擬自實生種中，選出更優品種。

（本項目由技正張振宙負責）

12. 洛神葵引進品種比較試驗

Variety Test of New Introduced Rozell

觀察新引進F—141品種之特性、產量及品質，並與本省原有 Victor 品種作比較，俾供今後推廣依據。供試品種F—141及原有Victor品種，6重複，2處理，計12小區，小區面積3m×7.5m=22.5m²，種植2行，行株距各為1.5m。玆將二年所得結果綜合比較於次：

1.新引進品種F—141開花期較原有 Victor品種提早一星期以上，因而萼片亦可提早7~10天採收。

2.Rozell F—141生長旺盛，分枝多，各部發育均優於Victor品種。

3.單株蕚片（上蕚）二年合計平均產量，F—141爲562.32g Victor爲343.89g，F—141較 Victor品種高達63.53%。

4.果實中蕚片所佔比率，F—141達1.12%，較 Victor 1.06%爲高。

（本項目由技士郭振坤、技佐張淸勤負責）

13. 洛神葵栽植密度試驗

Experiment of Different Spacing on Rozell

爲探討洛神葵最適當株、行距，以供果農採用。以F—141品種供試。行株距分 100cm、150cm、200cm 3變級。株距分50cm，100cm，150cm 3變級，組合成9種處理，重複3次，計27小區，每小區面積6m×6m＝36m²，採用逢機區集設計，各處理栽植株、行距及小區種植株數列如下表：

處理代號	株行距離（cm）		小區種植株數
	行距	株距	
A	100	50	72
B	100	100	36
C	100	150	24
D	150	50	48
E	150	100	24
F	150	150	16
G	200	50	36
H	200	100	18
I	200	150	12

本試驗於民國59年4月設區種植，同年12月完成第一年期試驗，並將結果整理刋載於60年年報。本年繼續第二年期試驗，俾可相互印證。詎料本年度試驗中因氣候惡劣，雨水頻繁，土壤中濕度高，甚或積水，加之圃場爲前作洛神葵（連作地）之土地，致遭根腐病蔓延。其中有兩重複由於缺株情形嚴重，無法採爲試驗依據，僅就較完整的另一重複所得結果，略加整理，列表說明於次。

1.植株生育調查　各處理因種植密度不同，對於株高、株冠（枝條展開度）及分枝數即表現不同影響。根據最後一次調查結果，顯示株高隨密度提高依次增加，而株冠及分枝數却以密植度提高依次減少，亦即愈密植者，洛神葵植株愈高，株冠及分枝愈少，詳見表一。

表一、不同栽植密度對植株生長影響比較（每株平均）

處理代號	A	D	B	G	C	E	H	F	I
行株距 cm	100×50	150×50	100×100	200×50	100×150	150×100	200×100	150×150	200×150
株高 cm	250.7	238.6	220.3	224.5	224.9	222.3	224.4	196.3	199.2
株冠 cm	112.6	118.0	131.5	133.3	132.6	135.8	140.1	151.6	144.5
分枝數	17.9	17.3	19.9	17.9	23.2	26.8	26.7	23.2	26.5

2.單株蕚片平均產量　各處理在開花後一個月採取上蕚，逐株分別測定重量，求得單株平均產量如表二：

表二、各處理蕘片單株平均產量比較（g／株）

處理代號	A	D	G	B	E	C	H	I	F
行株距 cm	100×50	150×50	200×50	100×100	150×100	100×150	200×100	200×150	150×150
單株產量 g	171.69	229.79	272.68	345.72	420.63	465.87	514.17	542.50	614.00

單株蕘片平均產量與種植密度成反比例關係，密植度越高，單株蕘片平均產量越低，在九種不同種植密度間，以F區每小區種16株者，其單株平均產量爲最高，達614g，其次爲I區，542.50g ，A區由於種植最密，每小區72株，故單株平均產量最低，僅171.69g。

3.小區蕘片（上蕘）產量各處理小區蕘片產量，以B區之12.44 kg 最高，較最低產區 I 處理高達91.09%，依次爲A、C、D、E、F、G、H、I，詳見表三。

表三、各處理間小區蕘片比較

處理代號	B	A	C	D	E	F	G	H	I
株行距 cm	100×100	100×50	100×150	150×50	150×100	150×150	200×50	200×100	200×150
產量 kg	12.44	12.36	11.18	11.03	10.10	9.82	9.82	9.26	6.51
相對產量 %	191.09	189.86	171.74	169.43	155.15	150.84	150.84	142.24	100

（本項目由技佐張淸勤、技士郭振坤負責）

14. 木蘋果砧木利用於芸香科植物嫁接研究

Studies on Stock of Wood-apple Grafting with Rutaceae Plant

木蘋果係芸香科之柑桔亞科，原產印度，主要栽培地爲比較乾燥地帶，如中國大陸、錫蘭、泰國、馬來西亞、緬甸、非律賓等均有栽培。本省僅有嘉義分所栽培一株，係於1919年由爪哇引進，其樹齡已50有餘，樹勢健壯，爲常綠小喬木，枝幹具刺，葉爲奇數羽狀複葉。據多年來觀察，本品種對病蟲害，如裾腐病、黃龍病、天牛等抵抗性甚强，極適合本省風土，惟迄今，其果實尙乏商品價值。本試驗爲利用母樹採取種子，育成砧木嫁接柚類及柑桔類接穗，以觀察其親和力等。自61年3月開始，預定65年6月完成。以木蘋果爲砧木，穗木分（A）痲豆文旦，(B）盤谷文旦，(C）葡萄柚（紅肉），(D)葡萄柚（白肉），(E）尤利加檸檬，(F）柳橙（甜橙），(G）椪柑，(H）桶柑，(I）溫州蜜柑等九品種。61年3月下旬採種後立即播種於瓦鉢內，4月上中旬調查萌芽率，7月中旬假植，至62年2月上旬調查生育情形，3月下旬嫁接，6月調查成活率。

表一、木蘋果砧木嫁接情形調查表

處理代號 \ 調查項目	木蘋果砧木			柚子及柑桔接穗			成活情形		備考
	株數	株高 cm (平均)	株徑 cm (平均)	直徑 cm (平均)	抽梢高度 cm (平均)	抽梢直徑 cm (平均)	成活株數	百分比 %	
A	24	36.75	0.57	0.5	12	0.3	2	8.3	
B	24	35.5	0.53	0.46	10.88	0.31	15	62.5	
C	25	37.7	0.55	0.38	7.9	0.25	10	40	
D	20	42.81	0.6	0.39	8.66	0.23	8	40	
E	23	37.22	0.55	0.34	0	0	8	34.8	尙未抽梢
F	26	39.36	0.41	0.43	8.32	0.25	13	50.0	
G	25	34.84	0.47	0.33	6.77	0.2	22	88	
H	21	41.4	0.47	0.36	0	0	6	28.6	尙未抽梢
I	10	27.15	0.41	0.28	6.06	0.21	7	70	

62年3月30日嫁接而採取接穗時，各品種已全園抽新梢，搜採接穗已感過遲，且嫁接後第三天起連續降雨五天，以致成活率甚低。惟61年3月播種者萌芽率達80%以上，又7月中旬假植者成活率均甚高，達98%。

本試驗砧木對於耐濕、耐旱、耐寒、抗病蟲害力等特强，砧木與接穗親和、癒合力之情況，有待繼續觀察始能確定。

（本項目由技佐洪啓超負責）

15. 果園覆蓋作物 *Tagetas eveta*, L. 之適應性試驗

Adaptation Test on *Tagetas eveta*, L. of Fruit Orchard Cover Crops

探求最適宜之栽培時期與株行距，俾供將來果園間作覆蓋及有效防除土壤害蟲之利用。自60年6月開始，預定至64年6月繼續試驗觀察，再行推廣，本年爲第二年。試驗設計與方法如下：

1.種子5公克，分12次播種，即每月一次，每次0.4公克，先播於瓦鉢內，待發芽至適當高度時，按月移植於試驗區。

2.株、行距分 (A) 20cm×20cm，(B) 40cm×40cm，(C) 60cm×60cm，重複3次，每小區面積 (60cm×60cm) 0.36m^2，計每月種植9小區，全年計108小區，種植株數每月42株，全年計504株。已於第一年播種並移植完畢。試驗結果略如下述：

(1)4月至5月播種者，根部、基葉及種子之單位面積產量均以 (A) 株、行距20cm×20cm 爲最高，(B) 40cm×40cm其次，(C) 60cm×60cm最少。單株平均產量均以60cm×60cm爲最高，次爲 (B) 40cm×40cm者，(A) 20cm×20cm最低。

(2)播種及移植最適合時期爲4—5月，株、行距則以40cm×40cm及60cm×60cm爲宜。

表一、不同播種期與株、行距對生育與穀種子收量比較　　　(單株平均)

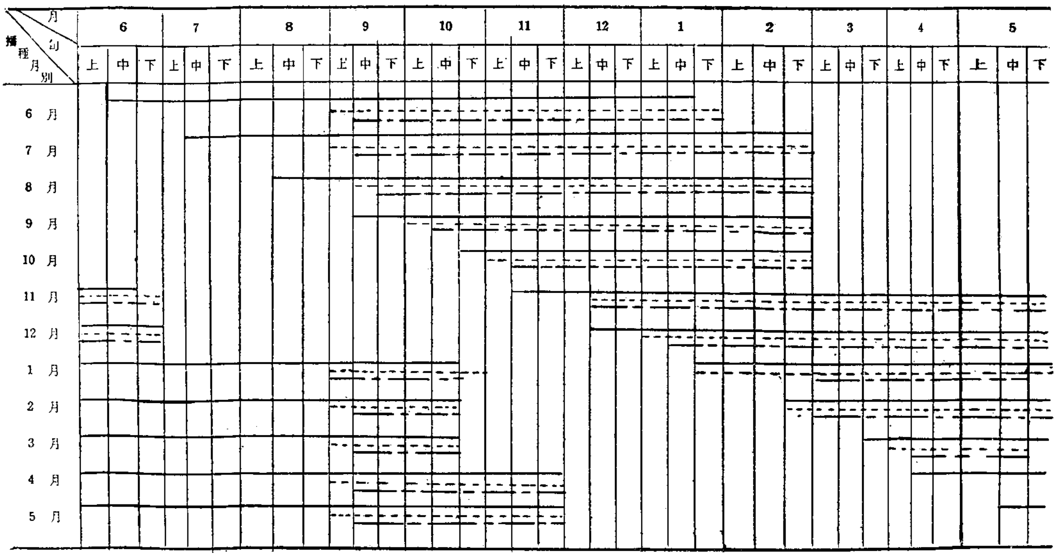
播種月別	處理代號	株高 (公分)	株徑 (公分)	乾根莖葉 (公克)	穀種子 (公克)
6 月	A	78.43	0.57	14.66	8.67
〃	B	89.16	0.63	19.66	14.03
〃	C	108.0	0.8	24.66	21.66
7 月	A	88.02	0.78	10	5.74
〃	B	98.16	0.91	15	7.99
〃	C	102.2	1.43	30	15.63
8 月	A	60.35	0.59	5.46	1.82
〃	B	65.03	0.69	7.59	2.52
〃	C	76.77	0.77	9.8	4.6
9 月	A	17.85	0.13	1.25	0.58
〃	B	17.4	0.13	1.18	0.55
〃	C	17.75	0.13	1.21	0.57
10 月	A	23.16	0.16	1.38	0.65
〃	B	28.96	0.21	2.05	0.7
〃	C	28.75	0.22	1.95	0.74
11 月	A	29.1	0.22	2.0	0.74
〃	B	28.7	0.23	2.2	1.16
〃	C	29.67	0.35	2.3	1.35
12 月	A	25.87	0.19	1.34	0.47
〃	B	26.27	0.19	1.58	0.75
〃	C	31.5	0.33	2.15	1.05
1 月	A	(164.33) 25.32	(1.4) 0.18	(230.5) 1.25	(20.0) 0.47
〃	B	(169.17) 28.46	(1.66) 0.19	(250.0) 1.83	(25.0) 0.48
〃	C	(182.3) 32.90	(1.83) 0.20	(300.0) 2.07	(35.0) 0.6
2 月	A	(160.5) 21.70	(1.10) 0.20	(136.6) 1.30	(22.0) 0.58
〃	B	(165.06) 29.20	(1.07) 0.22	(120.5) 2.04	(25.0) 1.00
〃	C	(174.0) 33.3	(1.3) 0.26	(160.0) 2.16	(30.0) 1.2
3 月	A	(152.5) 25.4	(1.12) 0.17	(110.0) 1.18	(15.0) 0.4
〃	B	(156.0) 26.9	(1.2) 0.19	(150.0) 1.16	(27.5) 0.5
〃	C	(169.02) 30.35	(1.28) 0.20	(180.0) 2.00	(32.5) 0.70
4 月	A	169.5	0.84	49.81	14.84
〃	B	192.83	1.13	63.33	28.77
〃	C	203.0	1.18	78.33	36.66
5 月	A	74.2	0.35	11.0	4.87
〃	B	105.4	0.66	13.0	5.5
〃	C	122.0	0.73	24.66	10.0

(　　)內數量係1—3月播種，9—10月行第二次收割量。

表二、果園覆蓋作物 Tagetas eveta L. 之生長、開花、結果期一覽表

(播種期爲每月 1 日)

————生長期
…………開花期
—·—·—·—結果期



1月至3月播種或移植者，4月下旬爲種子黃熟最整齊時期，逕將基部分枝處全株收割後5月中旬均復生萌芽，於9月至10月種子黃熟時，可行第二次收割，其株高、株徑、根莖葉、種子量均甚高。其他各月於收割後均未能復生。

(本項目由技佐洪啓超負責)

16. 檬果引進品種加工試驗

Experiment on the Processing of Introduced Mango Varieties

檬果在本省栽培有悠久歷史，惜未能符合經濟經營，一般僅作行道樹之栽培。四十三年農復會由美國佛州引進新品種，試植成功，五十一年於中南部設園大量推廣，目前已成爲本省重要經濟果樹之一，爲防止產量過剩，擬將引進之品種試製加工罐頭，以供日後加工上之參考。

採收新鮮檬果，配合產期，選擇無病蟲害，成熟度須在八至九分間，洗滌去皮處理後，按果實罐頭加工製造程序操作。

檬果各品種加工製罐試驗之結果

品種名	愛文(Irwin)	海頓(Haden)	吉祿(Zill)
液汁顏色	黃色	褐黃色	深黃色
液汁透明度	98%	95%	90%
組織	佳	軟	軟
香味	香（淡）	香	香
顏色	淡金黃色	暗褐色	深金黃色

色差儀 (L)	55.97	51.14	54.00
a	+13.15	+18.53	+16.30
b	+33.15	+30.66	+32.66
酸度 (%)	1.873	1.521	1.301
PH	4.2	4.5	4.7
糖度 (Brix)	23	21	23.3
原料利用率 (%)	68.10	62.13	59.30

根據上表試驗結果，引進之愛文、海頓、吉祿三品種檬果，果實大、核小、果實利用率高，對加工之發展頗有前途，其中愛文品種品質佳良，適合加工，至於海頓、吉祿雖香味濃，但組織不及愛文細密，在加工品質上遜於前者。

（本項目由技佐盛惠泉負責）

三、植物保護之研究

Studies on Plant Protection

1. 水稻品種對稻葉蟬與稻飛蝨類抵抗性之研究

Studies on Varietal Resistance to Leafhoppers and Planthoppers in Rice

繼續民國60年檢定及選拔水稻對黑尾葉蟬、電光葉蟬、斑飛蝨及褐飛蝨抵抗性品種，並探討環境因子對抗蟲性之影響，供育成抗蟲品種之依據。試驗結果列述如次：

1.新由國外引入40品種，檢定其對褐飛蝨之抵抗性，其中抵抗性與 Mudgo 品種相似品種有 Andaraga hawa, Heenukhulama 及 Sinnakayam 等。EK1263等14品種歸類中抗級，E666等 4 品種爲中間型，其他均屬感蟲品種。檢定 134 品種對斑飛蝨抵抗性，其中 Murunga 173 ，Muthumanikan，Berawee，Mudgo,H105，Pannetti 及Samba 等歸類爲 HR，Murunga307等 6 種歸類R級，其他爲中間型或感蟲型。檢定抵抗電光葉蟬水稻 130 品種，全部屬於感蟲性者。檢定抵抗黑尾葉蟬部份，在高密度重檢試驗中，歸類爲HR之品種有 Thirissa，DS1，DM27，ARC5752，Ptb18，ARC6562，Gadi，ARC10595，MI329，Panitti，dikwee，Pariamorungan，MGL2，Dj9，Hashihalui，ARC6650，及 Samba 等17種。

2.測定褐飛蝨不同若蟲齡期及成蟲性別在抗蟲品種 Mudgo，H105，Samba 及感蟲品種臺中在來 1 號之寄主偏好性及生存率，結果發現一齡若蟲卽有選擇寄主能力，其不適於一齡若蟲生存取食品種，亦不適於其他蟲期生存取食。同品種間之各蟲期或性別之生存率及棲息蟲數差異不顯著。

3.稻飛蝨單食於抗蟲品種，常發現其棲息爲害水稻部位與單食於感蟲品種者有差異，後者褐飛蝨棲息取食於稻株基部者 (5cm以下) 佔92.89%，而在抗蟲品種 Mudgo 則爲56.89%，其棲息於上部莖葉者在 Mudgo 則遠較在臺中在來 1 號蟲數爲高。然以抗蟲品種葉鞘、葉片飼養褐飛蝨，則其生存率差異並不明顯。爲何在抗蟲品種褐飛蝨棲息於上部蟲數較感蟲品種者爲高，有待進一步觀察。

4.測定褐飛蝨成蟲對寄主偏好性與產卵偏好性，結果發現兩者並無絕對相關；如棲息於抗蟲品種 Mudgo 蟲數爲 9.31%，在臺中在來 1 號者爲 47.17%，但在前者之產卵數却佔 22.61%，而後者爲 35.77%。

5.由花蓮、臺東、屏東、嘉義及臺中地區採得之褐飛蝨，測定其對抗蟲品種 Mudgo、IR9—60及感蟲品種臺中在來 1號之反應，結果顯示對各品種之寄主偏好性或生存率之反應一致。換言之，表示分佈上述地方之褐飛蝨之生理性一致。另在室內分別連續飼養褐飛蝨於抗蟲品種 Mudgo，H105，IR9—

60 及 Samba 四品種，至第16代測定時，其飼養於 IR9—60 及 Samba 品種，褐飛蝨蟲羣之適應性已達90%以上，而飼養於 Mudgo 及 H105 上之蟲羣的適應性則分別達於44%及59%。

(本項目由技士鄭清煥負責)

2. 新育成抵抗褐飛蝨水稻品系室內田間抗蟲性及農藝性狀之觀察

The Performance of Some Newly Developed Rice Selections in Resistance to Brown Planthopper and Their Agronomic Characters under Laboratory and Field Conditions

爲明瞭新育成抵抗褐飛蝨水稻品系之抗蟲性及其農藝性狀之表現，供推廣參考。供試品系計有由IR8×IR9—60 雜交後代者，602043，602055，602089，602092，602094，602097，602103，602105及602106；由IR9—60×Mudgo雜交後代者，602101，602104；由 (Hoyoku×Mudgo)F_2×Koch：Kazal雜交後代者，Kc—18—11—8—48—3—2，Kc18—6—1—31—10—1。以IR9—60，Mudgo，臺南5號及臺中在來1號爲對照，分別於室內及田間舉行。試驗結果，摘要敍述如下：

一、室內試驗：

(1)各品種（系）對高密度褐飛蝨爲害之反應　將各品種混種於栽培盤，每品種（系）一行，20株，重複3次。播種後10日將大量3—4齡褐飛蝨撒布於秧苗上（平均每株秧苗10隻左右），任其自由選擇爲害。其結果列如表1。

新育成抗蟲品系在褐飛蝨高密度爲害情況下，其抗蟲性表現均較感蟲對照品種臺中在來1號或臺南5號爲優。接蟲後5天內，感蟲對照品種秧苗即全部被害枯萎死亡，但抗蟲品系仍有90%以上之健壯秧苗。在抗蟲品系中，除系比602043及系比602105兩品系較差外，其他品系均較抗蟲對照品種IR9—60爲佳，尤以系比602104在接蟲20天，其健全秧苗仍達75%，而歸類爲極抗之抗蟲品種Mudgo則僅有65%。

表1、新育成抗蟲水稻品系對高密度褐飛蝨爲害之反應觀察

品　種（系）	接蟲後日數									
	2		5		10		15		20	
	健全株率	蟲數／株	健全株率	蟲數／株	健全株率	蟲數／株	健全株率	蟲數／株	健全株率	蟲數／株
系比 602104 (22)	100	7.4	90	10.4	75	14.3	75	9.9	75	6.9
Mudgo (R. CK)	100	4.3	100	4.7	88	6.7	68	6.3	65	3.2
系比 602101 (20)	100	6.8	100	11.0	55	15.6	30	8.8	25	5.0
系比 602055 (13)	100	12.3	100	11.0	75	17.7	35	8.7	10	8.5
系比 602092 (17)	100	13.7	100	18.3	90	23.2	10	21.0	5	15.0
系比 602089 (16)	100	12.5	100	15.9	35	11.1	5	13.0	0	0
系比 602094 (18)	100	15.3	100	11.1	45	16.3	5	8.0	0	0

系比 602103 (21)	100	10.6	100	23.2	15	17.7	5	19.0	0	0
系比 602106 (24)	100	10.7	95.0	13.5	5.0	22.0	0	0		
系比 602097 (19)	100	8.7	100	14.1	5.0	22.0	0	0		
IR9-60 (R. CK)	100	6.8	62.5	7.6	2.5	13.0				
系比 602043 (12)	100	7.8	95	10.1	0	0				
系比 602105 (23)	100	12.2	90	24.2	0	0				
臺中在來1號 (S.CK)	50	14.4	0	3.4	0	0				
KC 18-11	100	9.7	0	0	0	0				
系比 11 (S)	80	23.2	0	0						
系比 9 (S)	45	23.6	0	0						
臺南5號 (S. CK)	10	15.3	0	0						

(2)寄主偏好性測定

各供試品系10日齡秧苗，移植於木製栽培盤（60×45×10cm），每盤每一品種種植1本，株距10 cm。5重複。移植後15天，每盤罩入250隻3～4齡褐飛蝨若蟲，任其自由選擇喜愛寄主水稻取食爲害，每日記數各品種（系）水稻上之蟲數，連續6天。從連續6天觀察之結果，顯示棲息在感蟲品種之蟲數約爲抗蟲品種（系）之2至5倍。抗蟲品種（系）中，以 Mudgo 棲息蟲數最少，系比602097，602101，602104等三品系秧苗上之蟲數與 Mudgo 上者無明顯差別，但顯較 IR9—60上者爲少。其他品系除系比602103外，褐飛蝨對其偏好程度與IR9—60相差不顯著。

(3)生存率比較測驗

盆栽10日齡秧苗，單本植，5重複。移植後20天，每盆水稻罩入10隻甫化幼蟲，每日記數其活蟲數，直至變成蟲爲止。褐飛蝨在各品系間之生存率，一般較高度抗蟲品種 Mudgo 爲高，但與中抗品系 IR9—60 差異不明顯。在接蟲後15天內其生存率各品系尙在50%以上，而在若蟲生育後期始有較大幅度之下降，顯示此等水稻品系可維持褐飛蝨若蟲生存爲害至相當程度。換言之，新育成抗蟲品系對褐飛蝨之抗生作用，雖較感蟲品種爲優越，但不如理想。

二、田間試驗

設置於嘉義縣大林鎮，試區分爲藥劑保護區及病蟲害自然爲害區兩處理。每一處理每一品種（系）種植3小區，逢機完全區集排列。小區面積 16.6m² 株行距22.7×19.7cm，單本植。田間耕作管理除藥劑處理外，按一般慣行法實施。試驗結果列如表2.及表3.。

（本項目由技士鄭清煥負責）

表 2. 新育成抵抗褐飛蝨水稻品系農藝性狀調查（嘉義試驗分所）

Table 2. Yield potentials and agronomic characters of some newly developed selections. CAES, Aug. —Nov. 1972.

品種（系） Varieties (Lines)	分蘗株數 Tillers/ hill a/	穗數 Panicales/ hill a/	株高 b/ Plant height (cm) a/	開花期 c/ Days to heading	產量 Grain yield (Kg/ha.) 藥劑處理區 c/ Protected block	無藥劑處理區 b/ Unprotected block	指數 Index	罹病性 Susceptibility to diseases b/ 紋枯病 Sheath blight	白葉枯病 Leaf blight	稻熱病 Blast c/
Line 602103 (21)	17.2 (15.9)	12.1 (11.7)	96.3 (99.3)	76	7629.5 (116.9)	7450.0 (171.2)	97.7	+	++	HR
Line 602092 (17)	17.2 (17.3)	13.2 (12.7)	97.5 (101.8)	76	7182.4 (110.1)	7271.9 (167.1)	101.2	+	++	—
Line 602106 (24)	15.8 (17.1)	11.2 (12.2)	100.2 (105.8)	76	7152.6 (109.6)	7212.3 (165.8)	100.8	+	++	HR
Line 602089 (16)	21.0 (20.9)	14.2 (14.7)	95.6 (100.5)	76	6973.8 (106.9)	6437.4 (147.9)	92.3	+	++	HR
Line 602101 (20)	19.4 (20.3)	14.8 (15.3)	92.2 (94.0)	76	6675.8 (102.3)	6079.7 (139.7)	91.1	+	+++	HR
IR 9—60 (R. CK.)	18.4 (18.3)	14.1 (13.8)	94.1 (94.4)	70	6616.2 (101.4)	6526.8 (150.0)	98.6	+++	+++	R
Line 602043 (12)	19.1 (18.7)	12.8 (12.6)	86.5 (88.7)	84	6586.4 (100.9)	6213.9 (142.8)	94.3	+	++	—
Line 602055 (13)	16.6 (17.0)	11.7 (12.9)	100.9 (104.3)	84	6526.8 (100.0)	6586.4 (151.3)	100.9	+	++	HR
Taichung(N)1(S. CK.)	15.2 (17.7)	13.3 (10.7)	97.8 (100.2)	70	6526.8 (100.0)	4351.2 (100.0)	66.7	++	++++	S
Line 602104 (22)	17.4 (19.1)	15.4 (14.3)	92.2 (95.8)	79	6258.6 (95.9)	5990.3 (137.7)	95.7	+	+++	HR
Tainan 5 (S. CK.)	12.7 (13.6)	11.4 (11.8)	117.8 (113.5)	70	5841.3 (89.5)	3665.7 (82.3)	62.8	+	+	HS
Line 602094 (18)	17.8 (17.5)	11.5 (11.7)	101.6 (102.7)	79	5692.3 (87.2)	6020.1 (138.4)	105.8	++	++	—
Line 602097 (19) *	18.1 (18.3)	12.1 (11.5)	97.9 (120.7)	87	5364.3 (82.7)	5483.6 (126.5)	101.7	+	++	R
Line 602105 (23) *	17.1 (17.5)	11.9 (11.9)	101.5 (102.0)	87	5364.5 (82.2)	5424.1 (124.7)	101.1	+	++	HR
Mudgo (R. CK.)	9.3 (9.5)	8.1 (8.3)	168.9 (173.8)	70	5216.5 (79.9)	5528.4 (127.1)	101.3	+	+++	S
KC 18 — 6	16.4 (15.3)	17.0 (14.4)	85.4 (84.7)	58	4619.4 (70.8)	3516.7 (80.8)	76.1	++++	+	—
KC 18 — 11	12.6	11.8	87.9	55	3725.3 (57.1)	3934.0 (90.4)	105.6	++++	+	—

a/ 表中所列數字爲藥劑處理區調查結果，括弧內數字無藥劑處理區調查結果。(Data inside the parentheses were from unprotected block)
b/ 無藥劑處理區紀錄 (Recorded from unprotected block)
c/ 本分所病圃檢定結果 (Data from blast nursery set in CAES)
* 稻欉散生 (Grassy type)

表 3. 無藥劑處理區與藥劑處理區褐飛蝨在各新育成抗蟲品系內棲羣消長調查[a]

Table 3. The differences in brown planthopper population development on some rice selections between natural infestation and insecticidal treated block-Field trial. Aug. -Nov. 1972.

品種(系) Varieties (Lines)	移植後天數 Insect/hill at indicated day after transplanting											
	45	60	75	90	105	117	45	60	75	90	105	117
	無藥劑處理區[b] Natural infestation block						藥劑處理區[c] Chemical control block					
Mudgo (R. CK.)	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0.1	0	0.2
Line 602097 (19)	0	0.1	0.3	0.5	2.3	1.9	0	0	0	0.3	0.1	0.1
Line 602106 (24)	0	0	0.4	5.7	7.6	2.8	0	0	0	0.1	0.1	0.1
Line 602104 (22)	0	0	0.2	0.7	1.3	3.7	0	0	0	0.7	0.1	0.2
Line 602055 (13)	0	0.1	0.5	0.6	2.3	3.7	0	0.4	0	2.8	0.8	0.2
Line 602043 (12)	0	0.1	0.7	0.6	1.7	4.0	0	0	0	0.4	0.2	0.1
IR 9—60 (R. CK)	0	0.9	1.3	3.1	14.5	7.6	0	0	0	0.4	0.8	0.2
Line 602092 (17)	0	0	0.4	2.5	5.7	7.9	0	0	0	0.2	0.7	0.4
Line 602105 (23)	0	0.1	5.9	6.2	13.4	8.7	0	0	0	0.3	0.5	0.3
KC 18 — 11	0	0.7	8.0	14.9	23.5	9.1	0.2	0	0	1.8	0.3	0
Line 602101 (20)	0	0.1	6.9	0.2	8.8	9.7	0	0	0	0.7	0.1	0.1
Line 602094 (18)	0	0.2	1.9	2.3	10.4	10.6	0	0	0	0.9	0.7	0.4
Line 602089 (16)	0	0.6	4.1	3.9	28.8	10.6	0	0	0	0.7	0.6	0.3
Line 602103 (21)	0	0	5.5	4.3	34.7	17.7	0	0	0	0.1	0.1	0.1
KC 18 — 6	0	0.1	10.6	16.1	82.9	34.9	0.4	0	0	0.3	0.4	0.2
Tainan 5 (S. CK.)	0	1.9	32.4	331.5	*	*	0.3	0.4	0.2	9.8	1.9	0.7
Taichung (N) 1 (S. CK.)	0.3	23.7	122.0	732.4	*	*	0.5	0	0.1	16.1	4.3	0.2

a/ 民國六十一年八月一日插秧。(Transplanting: Aug. 1,1972.)

b/ 全期未處理任何殺蟲或殺菌劑。(Didnt used any insecticides or fungicides)

c/ 移植後5，50及91天各以3％ Furadan G. 20kg/ha 以防治螟蟲及飛蝨以及浮塵子，並於移植後60天施用 16.5% Mon E.C 1000 倍一次防治紋枯病。(Rice treated with 3% Furadan G. 20kg/ha for controling rice stem borers and rice planthoppers at 5,50 and 91 days after transplanting;and at 60 days after transplantings, 16.5% Mon EC was sprayed for controling sheath blight.)

* 被害全部枯萎。(The plants were killed by brown planthopper.)

3. 電光葉蟬之生態觀察

Ecological Studies on Rice Zigzag Leafhopper (Inazuma dorsalis Motschulshy)

近年來電光葉蟬在田間發生棲羣密度有逐年增加之趨勢。爲明瞭該蟲之生活習性、發生及爲害狀況，從事本項觀察。觀察結果摘要敍述如下：

1.卵略呈橢圓型，上端較尖，略彎，主要產於葉脈組織內 (86.2%) ，卵期在冬季20天左右，夏季約6天，春、秋兩季10天。孵化後若蟲主要棲息葉片上爲害，性活潑，受驚擾卽跳躍他處，無羣棲性。若蟲蛻皮5次後變成蟲。若蟲期在冬季40天左右，夏季約13天，春、秋兩季15～16天。成蟲極爲活躍，稍受驚擾卽作短距離飛翔，壽命頗長，從夏季平均50天左右至冬季平均70餘天，最長可達120天以上，一般雄性壽命較雌性略長。 產卵前期5－6天， 雌蟲一生產卵數夏季約80餘粒，春、秋、冬三季則在100～150粒之間，個體曾有產下85粒之記錄。

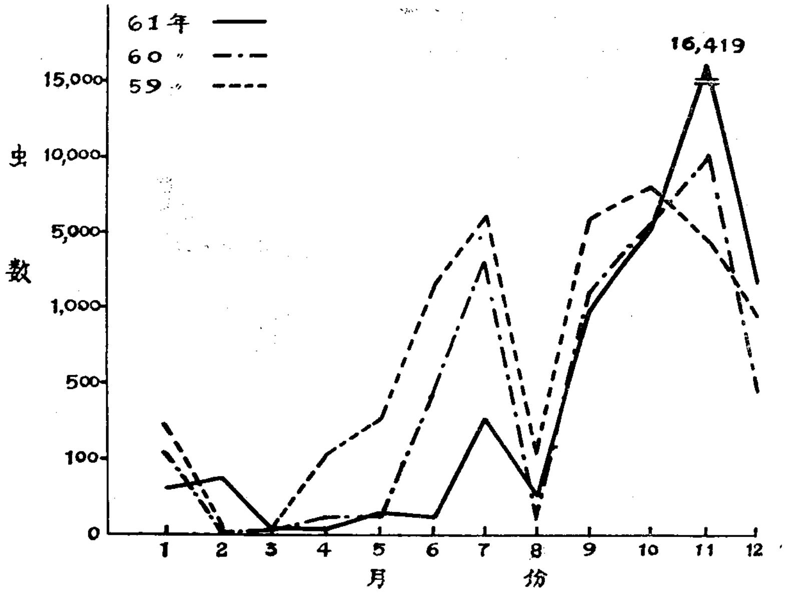
2.室內飼養電光葉蟬在本省年完成16世代，在田間各蟲期週年可見，無越冬現象。發生密度在6～7日形成一次高峯，10～11日形成另一次高峯。第二季稻作之發生密度通常較第一季者爲高 (圖一) ，年發生量似與下雨量有關。

3.水稻爲電光葉蟬之主要寄主植物，此外水草、甘蔗、小麥及大麥亦可維持其生存，其活蟲率及成蟲壽命均顯較飼養於水稻上者爲短。

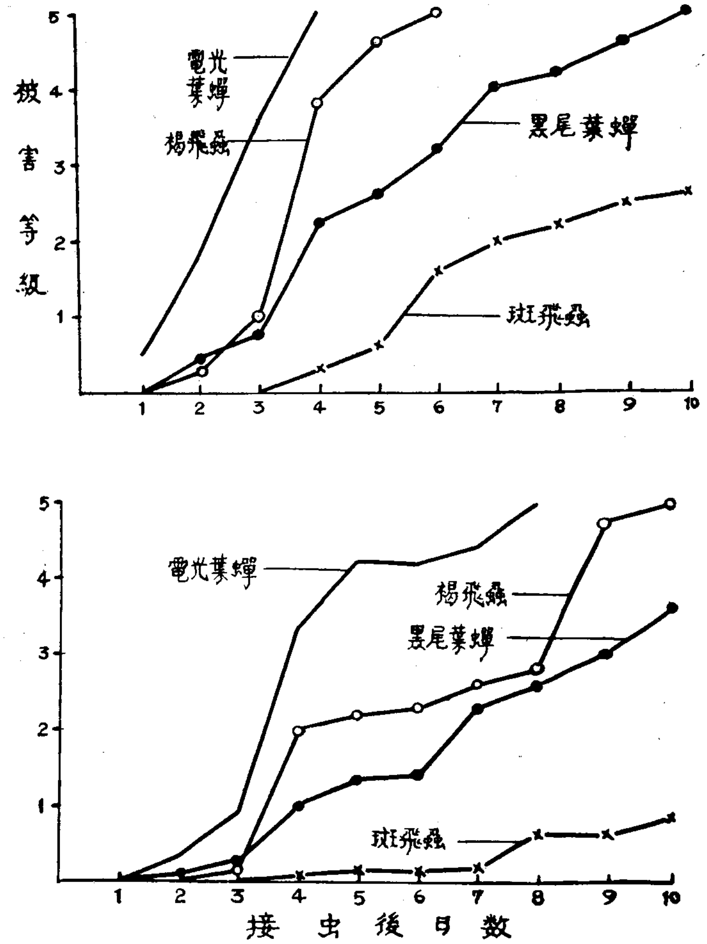
4.性極活潑，在田間無羣棲現象，因此水稻被害損失不易察覺；但在室內以同等蟲數之電光葉蟬、褐飛蝨、黑尾葉蟬及斑飛蝨分別罩於15及25日齡秧苗爲害，則電光葉蟬爲害水稻嚴重性較其他三種爲猖獗 (圖二) 。

5.本分所檢定選出之抵抗褐飛蝨及黑尾葉蟬水稻品種共130種，對電光葉蟬爲害均屬感受性 。

(本項目由技士鄭清煥負責)



圖一、電光葉蟬在誘蛾燈下周年密度消長圖



圖二、電光葉蟬與黑尾葉蟬、褐飛蝨及斑飛蝨對水稻爲害比較——上圖爲15日齡稻(Tw—11），每株接若蟲10隻；下圖爲25日齡同品種水稻，每株接成蟲10隻爲害。

爲害等級

0：無被害徵狀

1：基葉被害黃化

2：$\frac{1}{2}$葉片被害黃化

3：$\frac{2}{3}$葉片被害黃化

4：除心葉外其他葉片被害黃化

5：稻株完全枯萎

4. 水稻抗白葉枯病之檢定

Screening Test for Varietal Resistance to Bacterial Leaf Blight in Rice

水稻白葉枯病爲在來種稻（Indica Type）之主要病害，常在第二期作嚴重發生。本項目爲與菲律賓國際稻米研究所（IRRI）合作，由其提供各國育成之品種（系），分二期作重複檢定，以尋求抗病性品種（系），供育種或栽培參考。

試驗依照IRRI之方式行之，即各品種（系）均以單株挿植二行，每行20株，行株距爲25×20cm，第一次於分蘖盛期檢定第一行之3/4，以葉尖剪除接種法（Clipping method），接種菌株爲×O.604懸浮液，細菌數爲1×10⁸Cells/ml，第二次於孕穗期檢定另一行之3/4，接種後二週，調查其發病情形，其分級標準如下：

1（R），抗，無病斑或微量；3（MR），中抗，病斑侵入全葉之1/4以內；5（MS），中感，病斑侵入全葉之1/4至1/2；7（S），感，病斑侵入全葉1/2以上；9（HS）極感，全葉受害，或有 Cresek 發生。

就61年二期作及62年一期作檢定103品種（系）結果，其中具穩定之抗病性者有IR22，嘉農育秈六號，（2274）p697，（2）7—103（IR8×BJ1），（5）18—5（IR8×BJ1），（3）8—118（IR8×BJ1）共有6品種（系）；其在抗病至中抗之間者有BJ1等共42品種（系）；中抗至中感之間者有ARC 7041 等26品種（系）；中感至感病之間者有TN1等26品種（系）；極感之品種有IR8，IR480，JC 70三品種。

（本項目由技士廖嘉信負責）

5. 臺灣甘藷斑紋病毒傳播之研究

Transmission of the Feathery Mottle Complex of Sweet Potato in Taiwan

臺灣之甘藷田間存有 feathery，mottle，yellow dwarf，leaf spot，vein-clearing，ruffle dwarf，leaf roll 等病徵，暫稱之爲斑紋病（feathery mottle complex）：

1.供試各種病徵型田間甘藷病株，經傳染試驗結果，leaf spot，yellow dwarf，vein-clearing 等可經嫁接傳染，而 leaf roll，ruffle dwarf 等則不能經嫁接傳染。

2.供試 leaf spot，yellow dwarf，vein-clearing，leaf roll，ruffle dwarf 等皆不能經由汁液接種傳染。

3.供試 yellow dwarf，leaf spot 等不能經種子傳染，而 ruffle dwarf 則可經種子傳播。

4.供試 vein-clearing，feathery mottle 等可經菸草粉蝨媒介傳播。

5.供試 leaf spot，feathery mottle 等可經桃蚜媒介傳播。

6.田間病株之調查結果，並無塊根內部壞疽（root internal necrosis）之存在。田間甘藷病毒爲 yellow dwarf，leaf spot，vein-clearing等之複合感染。Ruffle dwarf（沖繩100號）爲遺傳性畸形（genetic abnormal），leaf roll（NH_{10} 19, white star）則爲品系的特性（varietal characteristics）。

（本項目由技士楊一郎負責）

6. 蘆筍病蟲害防治之研究

Studies on the Pest Control of Asparagus

1.蘆筍田間施藥2天後之嫩莖試驗體最高農藥殘留量爲 Dithane M 45 0.72 ppm.，Antracol: 0.78ppm.，Polyramcombi: 0.53ppm.，Difolatan: 0.2ppm.以下，對外銷並無影響。施藥後1天之殘留量爲 1.6 ppm.

2.嘉義縣綠蘆筍區田間3品種之莖斑病罹病度，以美麗華盛頓最高，爲 40.45，UC 309 次之，35.78，UC 711又次之，32.58。蘆筍品系 UC 500w等11品系中，以NJ304 之罹病度最高，爲43.66，NJ264之罹病度最低，28.99，上述各品系中並無抗病品系。各蘆筍品種母株採種育成第一代苗株40羣中，平均罹病度最高者爲32.66，最低者20.65，未見有抗病性苗株。

3.蘆筍田間清園、培土及施用大富丹600倍防治結果，白蘆筍及綠蘆筍防治區之平均罹病度分別爲13.96及16.73。相對比較產量平均爲252公斤及180公斤。無防治發病對照區之平均罹病度分別爲38.72及29.82，相對產量平均爲174公斤及130公斤。防治區與對照區之差異顯著。雨季積水時應加强排水及培土。留母莖期應清除並燒燬老株病枝，全面施用大富丹600倍等殺菌劑及馬拉松500倍等殺蟲劑，同時配合夜盜蟲發生初期施行病毒等防治，以收預防及全面防治之效果。

4.蘆筍嫩莖用 Benlate 2,000 倍等8種藥劑處理結果，Benlate 對菌類有完全抑制作用， Streptomycin 對細菌性軟腐病有完全抑制作用。綠蘆筍軟腐之預防，可注意防治薊馬，減少採收時之擦傷、污染及折傷，避免高溫及污水浸洗等。

5.嘉義縣綠蘆筍區害蟲之發生消長，以薊馬及夜盜蟲較嚴重，在4月間之密度最高，薊馬在春季母莖發育旺盛時大量繁殖，在採筍期間，蟲體由母莖遷移至嫩莖潛入其鱗芽內側，致影響外銷至鉅。夜盜蟲幼蟲亦可食傷嫩莖芽尖，並使之形成彎曲畸形，在春季留母莖季節應全面防治薊馬，並配合夜盜蟲發生初期施用病毒等防治之，以收預防及全面防治之效果。其他發生輕微之害蟲有咖啡木蠹蛾、象鼻蟲、椿象及毛蟲等。田間施用 Iannate 3,300 倍防治薊馬，可在施藥後數小時內降低蟲口密度。蘇力菌液劑1,000倍液對網箱內飼養之斜紋夜盜蟲，在施藥後6天內之殺蟲率達87%，而該稀釋液放置室內20天，仍有殺蟲效力。

(本項目由技士楊一郎負責)

7. 臺灣芝麻簇葉病之研究（II）似菌質體病原

Study on the Sesame Witches' Broom in Taiwan (II) a Mxcoplasma-like Organism Associated with the Disease

臺灣芝麻簇葉病病株之典型簇生狀花器葉化病枝之葉脈切片，經電子顯微鏡觀察結果，篩管細胞有多變型似菌質體存在，在薄壁組織或葉肉組織則無，健株亦無似菌質體存在。此顯示似菌質體可能爲本病病原。在同一病株，其似菌質體之分佈不均勻，通常在較老的組織內似菌質體較多而幼嫩較少。似菌質體的形狀頗不一致，有橢圓形、圓形及長形。圓形及橢圓形個體直徑在 50～70nm間，其中以 350nm 爲多。長形之大小爲50～100×500～2,000 nm。似菌質體由三層單位膜包圍。

本病病原雖由電子顯微鏡觀察在病株切片中有多變型之菌質體，然未分離培養成功，須待分離培養成功後，接種在健全植株而有使花器葉化之病徵出現，方能完成 Koch's 原則，故有待更進一步證明。

(本項目由技士楊一郎負責)

8. 檬果蒂腐病之初步觀察

Preliminary Observation on Mango Stem-end Rot

檬果蒂腐病爲果實採收後期之一種病害，爲由 Diplodia natalensis P. Evens 病菌，從果梗傷口侵入而引起。於侵入後二天在果梗周圍之果頂部分產生褐色之褪色病斑，擴展迅速，且有軟腐現象。後期果皮呈黑褐色，果肉水腐狀，纖維組織呈褐色，失去商品價值。

病原之形態，經觀察結果得知，爲具橢圓形之腔胞子，產生在黑色之胞子腔內。未成熟之胞子爲單室透明或含有顆粒體，成熟之胞子爲暗褐色，具一黑色橫隔膜。環境合適時，二種腔胞子均有發芽能力，但大多數僅產生一發芽管 (Germ-tube) 。胞子大小平均爲 15—28μ。菌絲節狀。生長適溫爲28—30°C。

(本項目由技士廖嘉信負責)

9. 葡萄象鼻蟲生態之研究

Ecological Studies on Vine Weevil

成蟲體長1cm左右，灰黑色，腹部鈍圓，雌體較雄者略大。夜間活動，白天則隱藏於土塊或石頭間，偶亦可在葡萄蔓上發見。成蟲期主要爲害嫩葉及花穗，影響植株發育及產量至巨。

葡萄象鼻蟲在本省年發生一代，以幼蟲越冬，翌年4、5月間變爲成蟲，出現於葡萄、柑桔、蘆筍、芝蔴、花生等作物上爲害。成蟲壽命頗長，可達3個月左右。卵產於植株基部，如食物充份，每雌成蟲一生產卵6～1,567粒，平均890.9粒。每日產卵數6～168粒，平均55.1粒，卵期5～7天。幼蟲棲息於根部嚙食爲害，嚴重時植株發育受阻，甚或枯萎。防治葡萄象鼻蟲，應於其成蟲出現時施藥防治較爲容易，經試驗結果以 50% Imidan w.p. 1,000 倍效果最佳。

(本項目由技佐湯慶銓負責)

10. 葡萄薊馬生態及防治研究

Studies on the Ecology of Vine Thrips and its Control

爲害葡萄之薊馬有三種： Scirtothrips dorsalis Hood, Flower thrips 及 Haplothrips chinensis Priesner 等。其中 Scirtothrips dorsalis Hood 亦爲害茶樹及寄生於甘藷。過去因局部發生而未受重視，但目前本省南部甘藷栽培區域普遍發生，栽培於甘藷田附近之葡萄園受害甚重，對葡萄事業發展威脅至大。初步調查結果報告如次：

1.茶黃色薊馬 Scirtothrips dorsalis Hood

(1)形態　雌成蟲體長0.8～0.9mm，雄成蟲0.7～0.8mm，均淡黃色，雌、雄肉眼不易辨別。蛹體長0.7～0.9mm，蛹期翅函較前蛹爲長，觸角自第2節曲折，密着於頭胸部，會步行。前蛹形態略與蛹期同，但翅函甚短，觸角直伸於頭部前方。1齡幼蟲長0.3～0.5mm，2齡幼蟲 0.5～0.8mm，均白色透明而略帶淡黃色。卵乳白色，如豆狀，一端較細，長0.2mm，幅0.08mm。

(2)田間發生爲害概況　在南部於甘藷生育期中，其發生密度除在雨季略低外，乾燥季節發生密度甚高。葡萄之果實、果梗、穗軸皆能被害。在開花前爲害嫩葉部份，被害葉初期呈淡黃色小斑點，後期於葉身、葉柄部份發生褐色之不正形斑痕，向內凹陷。花蕾出現後爲害花蕾，嚴重影響花蕾之正常開放。幼果期被害則發育受阻，畸形，果實木栓化，果粒粗大時被害果面具不規則之黑褐色粗糙斑痕，影響商品價值至鉅。

2.田間藥劑防治試驗結果

試驗於民國61年4月至8月間在嘉義下潭之葡萄栽培區舉行。由於附近有甘藷田，薊馬發生爲害特別嚴重，因薊馬爲害而廢耕者不少。試驗在葡萄新芽出現後開始噴藥，施藥3天及15天後，調查防治效果。每處理採集20枚葉片，裝入塑膠袋內，携回室內檢查蟲數，結果示如下表：

表 1. 葡萄薊馬藥劑防治試驗結果

藥劑名稱	施藥前成蟲數	施藥後3天		施藥後15天	
		蟲數	防治率	蟲數	防治率
40% Kilval Ec. 1000	142	0	99.34	23	85.38
80% Dipterex Wp. 1000	146	66	57.39	135	16.56
50% Lebaycid Ec. 1000	138	0	99.32	42	72.54
25% Bayrusil Ec. 500	145	0	99.36	38	76.37
25% Anthio Ec. 500	137	0	99.31	31	79.59
對照區 (CK)	148	157		164	

(本項目由技佐湯慶銓負責)

11. 臺灣香蕉薊馬生態之研究

Ecological Studies on Banana Thrips in Taiwan

1.香蕉薊馬 (Thrips hawaiiensis Morgan) 生活史觀察

(1)各蟲期經過日數調查　薊馬在室內常溫，全年可完成23世代左右。其發育過程，可分爲卵、稚蟲、假蛹前期、假蛹後期及成蟲等五個蟲期。稚蟲期二齡。蛻皮爲第2齡及假蛹期之前，經過一段不食不動之靜止期 (chrysalis)，此時期一般約爲一天左右。假蛹期間亦同樣不取食，但稍會爬動。各蟲期之發育歷時長短，主要受當時之氣溫左右。有性生殖之卵期1～6天，平均2.2 (♀) 及2.4天 (♂)。稚蟲期第1齡1～4天，平均1.4 (♀) 及1.3天 (♂)，第2齡1～9天，平均2.4天，假蛹前期 1～5天，平均1.4 (♀) 及1.5天 (♂)；後期1—6天，平均1.6 (♀) 及1.7天 (♂)。卵至成蟲日期爲7～22天，平均9.9 (♀) 及10天 (♂)。詳如表 1.。

(2)產卵調查　香蕉薊馬產卵前期夏季約4天，冬季13～15天，產卵後期較短，夏季2～4天，冬季8～10天。有性生殖之產卵經過日數1～25天，平均11.2天。每日產卵數1—6.8粒，平均4.5粒。一生產卵數1～116粒，平均44.7粒。在常溫同樣條件下，產卵數因個體之發育而有差異。產卵期間若遇低溫 (約18°C以下)，產卵數顯著受到影響，甚至停止產卵，但若翌日溫度昇高，隨卽增多。於室內觀察光線對薊馬產卵並無大影響；但在田間，背光之處產卵數較向光面爲多 (表 2.)。

表 1. 室內香蕉薊馬飼養紀錄表 (1971～1972)

代別	發生日期	產卵前期	卵期		第1齡		第2齡		假蛹前期		假蛹期		卵至成蟲	
	60 年	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
1	7.15— 7.26	2.8	1.4	1.5	1.0	1.0	1.7	1.6	1.0	1.0	1.6	1.3	7.5	7.4
2	7.29— 8.11	2.6	1.6	1.7	1.0	1.0	1.7	1.5	1.5	1.4	1.7	1.8	8.3	8.1
3	8.14— 8.26	3.5	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	1.6	1.0	1.0	8.0	7.6
4	8.28— 9. 7	2.3	1.5	1.4	1.0	1.1	1.0	1.6	2.0	1.5	1.5	1.3	8.0	7.3
5	9.9 — 9.18	2.8	2.0	2.0	1.1	1.1	1.7	1.8	1.0	1.0	1.1	1.1	7.4	8.1
6	9.20— 9.27	3.2	1.6	1.5	1.2	1.0	2.2	2.2	1.1	1.0	1.0	1.0	8.1	7.6
7	9.30—10. 9	2.4	2.0	1.3	1.0	1.0	2.4	2.5	1.0	1.2	1.3	1.2	8.4	8.4
8	10.10—10.20	2.4	2.0	2.4	1.0	1.0	3.0	3.2	1.3	1.3	1.0	1.2	9.5	10.1
9	10.22—10.31	2.9	2.0	2.0	1.0	1.0	2.8	3.1	1.0	1.0	1.4	1.5	9.5	10.0
10	11. 2—11.13	4.0	3.4	1.9	1.0	1.0	2.7	3.5	1.0	1.0	2.0	1.7	10.0	9.9
11	11.17—12. 3	5.0	2.7	3.2	1.0	1.0	3.9	3.7	1.4	1.1	2.3	2.5	12.3	12.4
12	12. 6—12.23	3.8	4.0	4.0	1.5	1.3	4.3	4.6	1.8	2.1	2.3	2.5	14.8	15.5
13	60 61 12.25— 1.25	3.6	4.7	4.0	1.3	1.4	5.0	4.9	2.9	2.5	3.3	2.9	17.3	20.0
14	1.28— 2.26	8.5	4.5	—	1.0	—	4.4	—	3.2	—	3.3	—	19.7	—
15	3.10— 3.28	7.0	3.0	2.4	1.3	1.2	2.8	3.5	1.2	1.2	2.6	2.3	11.1	11.2
16	3.29— 4.10	2.6	2.4	2.7	1.6	2.6	4.0	3.7	1.2	1.6	2.4	2.9	10.0	12.4
17	4.14— 4.25	4.6	2.6	2.7	1.2	1.5	1.3	1.5	1.2	1.3	2.1	2.0	8.6	9.0
18	4.27— 5. 6	2.6	2.0	2.0	2.2	1.8	1.4	1.6	1.0	1.4	2.1	2.0	8.7	8.9
19	5. 8— 5.21	1.4	2.1	2.2	1.8	1.8	1.2	1.7	1.2	1.7	1.3	1.3	8.2	9.2
20	5.23— 6. 8	2.0	2.1	2.1	2.0	1.5	1.1	1.5	1.4	1.4	1.2	1.2	8.2	8.4
21	6.10— 6.17	2.8	2.0	2.0	1.7	1.9	1.2	1.2	1.6	1.7	1.0	1.0	8.4	9.1
22	6.20— 6.30	2.3	2.0	2.0	1.9	2.0	1.5	1.3	1.5	1.3	1.1	1.0	8.7	8.3
23	7.7— 7.25	5.8	2.1	2.0	1.6	1.7	1.2	1.3	1.1	1.4	1.0	1.1	7.7	8.6
	平　均	3.7	2.4	2.2	1.3	1.4	2.4	2.4	1.5	1.4	1.7	1.6	10.0	9.9

表 2. 香蕉薊馬產卵調查 (1971—1972)

代別	發生日期	產卵次數	產卵經過日數	每日產卵數	一生產卵數	產卵後期
1	7.16—22	1.7	4.3	6.4	38.4	4.2
2	7.29— 8.13	4.3	7.3	6.5	58.2	5.0
3	8.14—26	3.2	10.2	11.8	72.5	3.0
4	8.30— 9.7	1.8	6.0	5.6	33.4	9.5
5	9.10—18	3.3	8.5	5.4	43.1	2.8
6	9.20—28	4.6	8.5	4.4	39.3	2.8
7	9.30—10.16	6.0	11.5	5.2	52.3	4.0
8	10.19—23	5.6	11.7	4.5	46.1	4.5
9	10.26—11.2	3.3	5.0	3.0	32.7	8.0
10	11. 4—20	5.6	13.3	3.2	54.3	5.7
11	11.21—30	5.5	16.0	3.4	68.8	5.8
12	12. 4—25	6.1	6.5	3.8	82.5	1.5
13	60 61 12.29— 1.27	8.5	23.1	2.6	76.5	10.3
14	1.30— 2.19	3.0	14.2	2.4	28.5	17.0
15	3.10— 3.21	3.8	10.3	2.4	9.5	3.8
16	3.25— 4.13	12.2	16.0	6.5	59.1	2.2
17	4.16—28	8.2	12.2	5.5	41.0	3.4
18	4.30— 5.9	8.8	10.2	4.9	44.2	3.8
19	5.10—27	10.5	15.8	2.9	31.0	2.5
20	5.29— 6.8	9.4	13.8	2.8	27.6	3.6
21	3.10—25	10.0	14.8	4.0	41.8	3.8
22	6.26— 7.8	9.4	13.2	3.9	41.2	3.3
23	7.10— 7.15	4.0	6.3	1.1	5.0	8.3
	平均	6.1	11.2	4.3	44.7	5.2

(本項目由技佐湯慶銓負責)

五、農業機械試驗

Experiment on Agricultural Machines

1. 果樹採收機之研究

Development of Fruit Picker for Certain Fruit Tree

目的在研製高處採果機，解決高空果實採收之困難。上年度製造採果機作性能試驗，工作效率較一般手採提高12～34%，曾受果農之讚許。本年度就採果機採收果實對品質之影響作試驗，分機採與手採

二處理，依照柑桔外銷規格選擇蓋蠟處理包裝，每處理椪柑20個，柳橙34個，重複15次，貯放於倉庫內，每10天調查腐爛率一次，試驗結果如下：

機採與手採各種果實貯存腐爛率（%）

地點	品種	處理	貯存日期	採法	貯存日數					合計
					10日	20日	30日	40日	50日	
三界埔	柳橙	外銷蓋蠟	61年1月10日至61年2月29日	機採	0.76	2.87	5.35	2.29	2.49	13.96
				手採	0.76	3.25	6.31	2.49	4.02	16.63
				平均溫度	16.72	18.68	14.50	16.41	18.3	
				平均濕度	67.38	69.88	72.34	71.9	69.88	
頭橋	柳橙	無蓋蠟	61年2月3日至61年3月24日	機採	0.26	3.44	0.79	3.44	12.17	20.11
				手採	0	1.32	2.12	2.65	14.55	20.63
				平均溫度	14.30	19.70	17.56	18.46	22.16	
				平均濕度	72.92	73.01	66.01	61.91	59.49	
灣橋	椪柑	外銷蓋蠟	60年12月11日至61年1月30日	機採	4.51	7.64	14.58	7.64	22.22	56.60
				手採	3.82	2.43	10.07	5.9	18.75	40.97
				平均溫度	20.66	19.17	18.23	16.72	18.68	
				平均濕度	66.45	73.19	74.25	67.38	69.88	

柳橙分有、無蓋蠟兩種處理，貯存五十天後其腐爛率機採爲14～20%，手採16～20%，採法間差異不顯著，可見柳橙用機採不影響外銷品質；椪柑經蓋蠟處理後腐爛率機採爲57%，手採41%，差異極顯著。可知椪柑組織柔軟，油胞易破，機採果實不可久貯。無論柳橙、椪柑對貯存日數間均有極顯著差異，表示貯存日數愈長，其腐爛率愈高。

（本項目由技佐林金鐵負責）

2. 果園施肥機械之研究

Studies on the Orchard Fertilizer Applicator

爲增加中耕機之多角利用，中耕機上加施肥機供果園施肥之用，探討施肥機之使用性能及工作效益。民國61年在灣橋、崎頂二地區柑桔園實施田間試驗，施用複合肥料，灣橋分①施肥機施肥，②人工施肥兩處理，重複10次；崎頂分①人工除草施肥，②人工除草，施肥機施肥，③中耕機除草，人工施肥，④中耕機除草兼施肥等四處理，重複5次，每小區面積7株，行環狀施肥，調查工作時間、耗油量、施肥深度。其試驗結果如下：

表 1. 灣橋區施肥機試驗結果

施肥方法	工作時間 每公頃(時)	指數(%)	耗油量 公頃／公升	施肥深度 (公分)	每公頃費用 (新臺幣元)	備註
人工施肥	29.2	100	—	3.38	219	工資1天8小時，60元計算。
施肥機施肥	6.3	21.6	6.84	3.29	119.8	機器折舊、利息、維護、燃料、機油、人工等費用包括在內。

表 2. 崎頂區除草兼施肥機試驗結果 (柑桔3年生)

處理名稱	工作項目	工作時間 時／公頃	指數%	耗油量 公升／公頃	除草深度 (公分)	施肥深度 (公分)	每公頃費用(一次) (新臺幣元)
人工除草＋人工施肥	人工除草	71.3					
	人工施肥	20.1					
	合計	91.4	100		1.65	4	685
人工除草＋施肥機施肥	人工除草	67.0					
	機耕施肥	4.8		4.5			
	合計	71.8	78.6		1.67	3	588
中耕機除草＋人工施肥	機耕除草	8.2		8.78			
	人工除草	9.7					
	人工施肥	20.5					
	合計	38.4	42.0		2.52	3.5	378
中耕機除草兼施肥	機除草兼施肥	10.0		12.5			
	人工除草	8.3					
	合計	18.3	20.0		2.35	3	265

試驗結果，可得如下結論：

1. 單以施肥機施肥較人工施肥約快4.6倍，每公頃施肥一次費用爲新臺幣119元，較人工施肥219元可節省100元。
2. 工作效率以中耕機除草兼施肥，比人工除草施肥快5倍，比人工除草、施肥機施肥快4倍。
3. 機耕除草比人工除草，每公頃除草一次可節省315元。
4. 成本分析：以中耕機除草兼施肥爲最低需265元，比人工除草施肥685元可節省420元，比人工除草機耕施肥之588元，可省323元。
5. 耗油量以機耕除草兼施肥，其兩種作用耗油量最多爲12.5公升。
6. 除草深度機耕除草爲2.35～2.52公分，較一般人工除草1.65～1.67公分深0.7～0.8公分。
7. 使用混合肥料混合後不可貯存過久，如有潮濕發生，則影響利用機耕施肥之困難。
8. 因本試驗區樹齡小，樹幹下機耕不易耕除，須加人工拔除，若樹形大時樹幹下無雜草，免得拔除，機耕可節省更多工時。

(本項目由技佐林金鐵負責)

台南棉麻試驗分所

Tainan Fiber Crops Experiment Station

一、棉 作 試 驗

Cotton Experiments

1. 棉品種比較試驗

Cotton Variety Test

比較由國外引進品種之產量及品質等特性，期能選出豐產、佳質，對於病、蟲、風、雨等災害抵抗性強之優良品種。分二組舉行，A組係陸地棉，用 IAC RM_3 等7品種，自58年開始舉辦；B組係印度鷄脚棉，用 Malzari 等8品種，本年首次舉行。均採用逢機區組設計，重複6次，A組小區面積0.24公畝，行長8m，行寬1m，株距0.4m。B組小區面積0.256公畝，行長8m，行寬0.8m，株距0.2m。均自6月下旬播種，A組於10月下旬開始收花，12月下旬結束；B組於10月上旬開始收花，12月上旬結束。結果如下：

表 1. A組三年產量及品質考查

品種	皮棉產量 (kg/ha)					纖維長度	衣分	衣指	籽指
	58年	59年	60年	3年平均	指數(%)	(mm)	(%)	(g)	(g)
IAC RM3	424	604	556	528	86	30.4	35.7	6.4	11.5
IAC RM4	286	553	391	410	67	30.2	35.7	6.7	12.1
IAC 12-2	301	476	360	379	62	29.2	37.9	6.9	11.3
IAC B-4144	332	542	394	423	69	31.3	35.1	6.4	11.8
IAC 13	246	543	374	388	64	29.9	34.0	6.0	11.8
	407	575	439	474	68	31.0	34.9	6.4	11.9
Stonville 7a	559	694	579	611	100	30.7	35.9	5.9	10.2
L. S. D. 5%	20	123	76	73					
L. S. D. 1%	32	165	103	100					

表 2. B組產量及品質考查

品種	皮棉產量 (kg/ha)	指數	纖維長度 (mm)	衣分 (%)	衣指 (g)	籽指 (g)
Malzari	215	51	23.7	35.8	3.4	6.1
Ganganagar-1	331	78	18.1	39.8	4.1	6.2
AK-235	252	60	24.1	39.0	4.1	6.4
AK-277	242	57	25.0	40.1	4.0	6.0

Shyamali	438	104	20.6	38.0	3.5	5.9
Sanjay	364	86	24.6	34.7	2.6	4.9
Pratap	277	65	22.7	36.7	3.6	6.2
35/1	423	100	21.1	36.1	3.5	6.3
L. S. D. 5%	67					
L. S. D. 1%	90					

A組　本試驗據三年產量綜合分析結果，品種間差異顯著，產量均不及對照種 Stoneville 7a，纖維長度 IAC B.4144 最長，泰國品種次之，均較對照種爲長；衣分以 ICA 12—2 最高，達37.9%，較對照種增加 2 %。

B組　本組爲印度鷄脚棉，根據首年產量統計分析結果，每公頃皮棉產量最高者爲 Shyamali，計438公斤，次爲35/1品種，423公斤；纖維長度以 AK—277 最長，達 25mm，Sanjay 次之；衣分亦以 AK—277 最高，達40.1%%，次爲 Ganganagar—1 及 AK—235，均在39%以上。

（本項目由技士陳　富負責）

2. 棉品種保存

Preservation of Cotton Varieties

本年保存棉品種計陸地棉60，埃及棉 2，鷄脚棉18，草棉 1，美國野生棉 1，共計82個。隔年種植 1次，本年 7 月上旬播種，11月至翌年 2 月收穫，棉子收藏於冷藏庫。

（本項目由技士陳　富負責）

3. 棉晚播密植試驗

Experiment on Planting Densities of Cotton

探求棉花密植度，以提高棉花產量，冀能縮短棉花生產期，避却颱風損害，縮短病蟲防治期間，減少噴藥次數及用量，節省生產成本，從而穩定本省棉花生產。試驗採用逢機完全區組設計，重複 4 次，小區面積8m×6m=48m²，播種密度分100cm×10cm（100,000株／公頃），50cm×10cm（200,000株／公頃），40cm×10cm（250,000株／公頃）及30cm×10cm（333,333株／公頃）等四種，播種分八月一日、十六日及九月一日等三期，共計十二處理，試驗成績列如下表：

棉花晚播密植成績表

處　理		籽棉產量 (kg/ha)	指　數 (%)	皮棉產量 (kg/ha)	指　數 (%)	生育日數 (天)	衣　分 (%)	纖維長度 (mm)	每蒴重量 (g)	每株蒴數 (個)
八月一日播	100×10CM	1464	100.0	521	100.0	122	35.6	31.2	5.47	4.4
	50×10CM	1348	92.1	477	91.6	123	35.4	31.3	4.91	2.4
	40×10CM	1197	81.8	413	79.3	124	34.6	31.7	4.67	2.0
	30×10CM	1096	75.0	389	74.7	123	35.5	31.6	4.26	1.5

八月十六日播	100×10CM	888	100.0	291	100.0	134	32.8	32.0	4.96	3.0
	50×10CM	1336	150.5	466	160.1	135	34.0	32.3	4.66	2.6
	40×10CM	1187	133.7	383	131.6	136	32.3	32.4	4.57	2.1
	30×10CM	1286	144.9	439	150.9	136	34.2	31.5	4.35	1.8
九月一日播	100×10CM	562	100.0	194	100.0	160	34.5	29.8	4.66	2.7
	50×10CM	777	138.3	257	132.5	160	33.2	30.1	4.39	2.0
	40×10CM	777	138.3	261	134.5	161	33.7	31.1	4.28	1.5
	30×10CM	552	98.2	187	96.4	161	33.9	29.1	3.81	1.1

播種期以八月一日播種者爲最優，次爲八月十六日播種者，最低爲九月一日播種者。播種密度，八月一日播種者，密度以 100×10cm (100,000株／公頃) 者爲最佳，其籽棉產量爲1,464公斤／公頃；次爲50×10cm (200,000株／公頃) 處理者，1,348公斤／公頃。八月十六日播者，以 50×10cm (200,000株／公頃) 爲最優，籽棉產量爲 1,336 公斤／公頃。生育日數依播種期早晚逐次延長，播期愈晚，生育日數愈長，八月一日播者爲123天，八月十六日者爲 135天，九月一日者爲 160天，各密度間則無顯著差異。棉鈴之大小，早播密度疏者棉鈴大，反之棉鈴小；衣分則以早播者較優，密度間差異不大；纖維長度八月十六日播者優於八月一日者，密度間無差異。由此觀之，秋播密植確可達成避免颱風，穩定棉產之效果，然播種期應以八月上旬前爲宜，播種密度以100×10cm及50×10cm兩者爲最適宜。

(本項目由技正熊光斗、技佐楊俊彬負責)

4. 棉秋播密植農家試作

Field Trial of High Population Cotton in Local Farms

本試作分在嘉義縣義竹鄉及臺南縣佳里鎮二地辦理。播種密度分 100×10cm=100,000株／公頃及50×10cm=200,000株／公頃二種，義竹於 8 月16日播種，佳里於 8 月18日播種，義竹區播種時適值夏播棉田之中後期，一般農民甚少防治蟲害，害蟲密度甚高，使試作田遭受嚴重蟲害，棉產量極低而遭失敗。佳里區棉產量極爲正常，100×10cm之密度其籽棉產量每公頃爲1,010公斤，50×10cm者達1,539公斤，鄰近一般棉田因遭颱風歉收，惟本省試作田未遭颱風損害，尙能保持正常產量，可知秋播密植確可達成避免颱風，穩定棉產之效果。

(本項目由技正熊光斗、技士陳　富、技佐楊俊彬、王永琴負責)

二、亞　麻　試　驗

Flax Experiments

1. 亞麻育種

Breeding of Flax

目的爲選育早熟、豐產之優良亞麻品種。民國52年10月開始，本年(60/61)爲第9年次。計有株行試驗、二行試驗、中級試驗及品種觀察等。

(1)株行二行試驗　供試材料 208 單株，汰留10品系。二行試驗共61品系，汰留23品系，此23品系之

成熟期，介於臺中選1號及 CI 1799 之間，原莖產量高於臺中選1號19.8%—48.9%，其中有15品系亦高於 CI 1799，種子產量有10品系高於 CI 1799。

(2)中級試驗　供試材料爲上年二行試驗晉級之13品系及品種觀察選留之5品種，結果選留8品系。此8品系成熟期介於臺中選1號與 CI 1799 之間，原莖產量高於臺中選1號18.9%—34.2%，種子產量有3品系超出臺中選1號，餘略低。製纖率有3品系超出臺中選1號。

(3)品種觀察　供試材料爲由阿根廷引入之6品種，試驗結果，原莖產量及種子產量均高於對照種者有 Moccreta 等4品種，計原莖超出臺中選1號 9.6—26.8%，種子超出 3.0—11.6%，惟成熟期均過晚，生育日數需時142—153天，不適宜本省栽培。

(4)雜交後代分離　供試材料爲57年雜交14組合之F_3，每組合仍繼續分離中，經選取優良單株採種，供下年繼續分離選種之用。

（本項目由技正熊光斗、技士屈先澤、蔡焜煌負責）

2. 亞麻不同生長期灌溉對纖維及種子產量與品質之影響研究

Study on the Effect of Irrigation on Fiber Flax

爲探究不同時期灌溉與亞麻生長發育之關係，以及對纖維或種子產量與品質之影響，作改善亞麻栽培方法之參考，提高單位面積產量。供試品種爲纖維亞麻 CI 1799，處理項目按下列不同時期及期距，分別予以灌溉處理：

(1)營養生長期灌溉　自發芽至始花，分爲每10天（A_1）、20天（A_2）及30天（A_3）等三種期距灌溉，始花後不再灌水。

(2)生殖生長期灌溉　自發芽至種子乳熟期間，分爲每10天（B_1）、20天（B_2）、30天（B_3）等三種期距灌溉，乳熟期後不再灌水。

(3)生長全期距灌溉　自發芽至收穫前分爲每10天（C_1）、20天（C_2）、30天（C_3）等三種期距。

(4)生長全期不灌溉　自發芽至收穫時皆無人工灌溉，悉依天然雨水生長，作對照。

應用逢機完全區集設計，共10處理，分別種植於混凝土所築田埂隔離之試驗小區（17.5m^2）中，重複3次，按1800株／m^2播種量撒播，生長期中分別調查其生長速度、始花期、盛花期、倒伏程度、種子乳熟期、株高、莖徑、乾莖產量、種子產量，並測定纖維拉力及種子油份含量，所得資料用 Duncan 氏多變域測定法分析比較之。

亞麻不同生長期灌溉對纖維及種子產量與品質之影響研究調查成績表

灌溉時期	灌溉期距	代號	原莖 產量 (kg/ha)	原莖 指數 ck=100	種子 產量 (kg/ha)	種子 指數 %	正線 產量 (kg/ha)	正線 指數 %	短線 產量 (kg/ha)	短線 指數 %	油份 含油率 %	油份 碘價
營養生長期	每10天一次	a_1	7479.17	108	888.54	102	612.52	98.2	640.65	120.8	35.5	191
	每20天一次	a_2	7864.59	113	982.29	113	705.23	113.0	643.77	121.4	34.6	190
	每30天一次	a_3	7656.25	110	956.25	102	578.19	92.8	723.98	136.5	34.9	191
生殖生長期	每10天一次	b_1	7614.59	110	945.83	109	650.02	104.2	645.85	102.9	33.4	188
	每20天一次	b_2	7687.50	111	951.04	110	607.31	97.3	637.98	127.1	35.5	190
	每30天一次	b_3	7645.84	110	940.63	108	523.98	83.5	752.11	141.8	34.7	191

生長全期	每10天一次	c_1	7635.42	110	919.79	106	600.02	96.0	559.39	105.5	35.5	189
	每20天一次	c_2	8041.67	116	1062.50	122	671.90	107.7	657.31	124.0	34.0	189
	每30天一次	c_3	7437.50	107	947.92	109	496.89	79.6	705.23	133.0	36.0	190
不灌漑	CK		6947.92	100	867.71	100	623.98	100	494.81	100	35.1	190

本年試驗結果，原莖產量以生長全期、營養生長期及生殖生長期每20天灌水一次較量，此三處理均顯著優於不灌水區（對照），惟與其他處理差異均不顯著。種子產量以生長全期每20天灌水一次最佳，除與營養生長期每20天灌水一次者差異不顯著外，均顯著優於其他處理。其次爲營養生長期每20天灌水一次三處理，顯著優於不灌水之對照區。正線產量則以營養生長期每30天灌水一次之處理爲最良，次爲生殖生長期每10天灌水一次，及生長全期每20天灌水一次者，生長全期每30天灌水一次者最劣。短線產量則以生殖生長期每30天灌水一次爲最好，營養生長期每20天灌水一次，及生長全期每30天灌水一次者次之，對照處理最壞。若以製纖率而言，則對照處理及營養生長期每30天灌水一次，及生殖生長期每10天灌水一次爲最佳，達20%以上，其他各處理介於 18.5～20%之間。含油率以生長全期每30天灌水一次最好，營養生長期及生長全期每10天灌水一次者次之，生殖生長期每10天灌一次水者最差。碘介於188～191之間。

經三年試驗比較結果，獲知原莖產量以生長全期每20日灌漑一次者最佳；營養生長期每20日灌漑一次者次之，雖與其他各處理之差異未達顯著程度，但皆顯然優於對照區。正線產量以每10日及每20日灌水一次者較佳，但短線產量則以每30日灌水一次者爲優，並極顯著高於對照區。種子產量以生長全期或營養生長期每20日灌水一次者爲優，其含油率亦甚理想。綜合以上結果，生長全期每20日灌水一次，無論對原莖、正線或種子，效果均佳。

（本項目由技士屈先澤、蔡焜煌、技佐楊武和、技正熊光斗負責）

3. 纖維亞麻氮肥適量試驗

Nitrogen Application for Fiber Flax

探求纖維亞麻氮肥用量對產量及原莖製纖率之影響，以求得最適氮肥用量，供農民採用。民國59年10月開始舉辦。品種爲亞麻臺中選一號，分別於臺中市南屯及彰化縣和美鎭兩地舉行。肥料處理共分 9 種，以逢機完全區集法設計，重複 4 次。小區面積 $6m \times 1.2m = 7.2m^2$，採用不整地撒播法實施。磷、鉀肥全部作基肥，氮肥分作基肥及播種後30天等量施用兩種。試驗結果列表如下：

亞麻氮肥適量試驗成績表

代號	處理（地區／項目）	臺中 原莖產量	指數	種子產量	指數	正線	短線	總製纖率	彰化 原莖產量	指數	種子產量	指數	正線	短線	總製纖率
	$N-P_2O_5-K_2O$			kg/ha		kg/ha			kg/ha		kg/ha		kg/ha		
1	0 30 25	4131.9	68.1	1065.2	69.4	12.1	3.5	15.7	2888.8	75.6	1029.1	87.5	6.8	3.8	10.6
2	30 30 25	5150.0	84.9	1258.3	82.0	13.5	3.5	17.0	3459.7	90.5	1137.5	69.8	7.7	3.7	11.5
3	60 30 25	6062.5	100	1533.3	100	12.6	4.3	16.9	3819.4	100	1157.0	100	8.5	3.8	12.3
4	90 30 25	5868.0	96.7	1611.1	105.7	11.5	4.8	16.3	4138.8	108.3	1243.0	105.7	9.0	4.0	13.0
5	120 30 25	6472.2	106.7	1819.4	118.6	10.4	4.4	14.8	4422.2	115.7	1352.7	115.1	8.5	5.5	13.9
6	60 60 25	5587.5	92.1	1369.4	89.3	13.4	4.1	17.5	3751.3	98.2	1159.7	98.7	8.5	4.3	12.9
7	60 30 50	5966.6	98.4	1443.0	94.1	13.0	3.9	17.0	3747.2	98.1	100.9	85.7	7.4	4.7	11.6
8	60 60 50	5897.2	97.2	1359.8	91.0	12.6	4.5	17.2	4012.5	105.0	1091.6	92.9	8.7	3.2	12.5
9	60 0 0	5493.0	90.6	1506.9	98.2	13.0	3.7	16.8	4054.1	106.1	1229.1	104.6	8.7	4.2	12.7

L. S. D.	0.05	452.9	—	143.3	—				590.5	—	169.1	—		
	0.01	613.7	—	194.2	—				800.2	—	229.2	—		

原莖及種子產量均隨氮肥用量之增加而提高，臺中地區雖以氮肥施用量 120kg/ha 者產量最高，但 60kg/ha，90kg/ha及120kg/ha等用量，三處理間之差異均未達顯著程度；彰化區90kg/ha與120kg/ha二者間之差異亦不顯著。磷鉀肥單獨加倍施用，對於原莖及種子產量影響不大，但製纖率有隨鉀肥倍加而增高之趨勢，就經濟價值言，臺中地區應以氮肥60kg/ha加鉀肥 25kg/ha加磷肥 30kg/ha，彰化地區氮肥90kg/ha加鉀肥25kg/ha加磷肥30kg/ha施用者爲最經濟。

（本項目由技正熊光斗、技士蔡焜煌、技佐王永琴負責）

4. 亞麻田藥劑除草試驗

Experiment on Weed Control by Using Herbicides on Fiber Flax

爲比較不同殺草劑對亞麻田雜草控制之效果，及對亞麻產量之影響，藉以選出優良有效之殺草劑，供今後使用。供試材料爲亞麻品種臺中選 1 號，殺草劑 (1)Vernam—6E，(2)Tok—E25，(3)Eptam—6E，(4)Balan，(5)Bas—2103，(6)R7465，(7)Karmex，採用逢機完全區集設計，重複 4 次，撒播，小區面積7.2m^2 (6m×1.2m)，以不整地施用方式，在臺中市南屯區辦理。試驗結果經產量統計分析如下表：

亞麻田藥劑除草試驗成績表

藥劑名稱	每公頃用量	代號	施用時期	原莖 產量 (kg/ha)	原莖 指數 (%)	種子 產量 (kg/ha)	種子 指數 (%)	正線 產量 (kg/ha)	正線 指數 (%)	短線 產量 (kg/ha)	短線 指數 (%)	含油率 (%)	碘價
Eptam—6E	4L	E_1	播前 2 天	5553.61	106	1030.05	91	699.72	95.3	255.46	109.4	34.1	187
Eptam—6E	8L	E_2	播前 2 天	5433.61	103	974.05	86	717.20	97.6	217.33	93.1	35.4	194
Balan	7L	B_1	播前 2 天	5486.94	104	1139.39	100	721.04	98.2	238.50	102.2	35.5	189
Balan	10L	B_2	播前 2 天	5520.28	105	1120.06	99	706.56	96.2	253.92	108.8	34.9	191
Bas—2103	2kg	BS	播前 2 天	5533.61	105	1202.06	106	702.74	95.7	249.00	106.7	34.6	190
TOK—E25	6L	T	播前 2 天	5153.59	98	1225.39	108	654.48	89.1	237.06	101.5	33.7	191
Vernam	4L	V	播前 2 天	5320.27	101	1062.05	90	696.92	94.9	255.36	109.4	38.0	190
Bas—2103 Eptam—6E	4kg 4L	BST	E 播前2天 B 播後30天	5466.94	104	1022.05	90	634.14	86.3	202.27	86.6	34.4	174
R7465 Eptam—6E	4kg 4L	RE	E 播前2天 R 播後30天	4786.91	91	1066.72	94	579.19	78.8	220.19	94.3	36.1	189
Karmex Eptam—6E	0.5kg 4L	KE	E 播前2天 K播後30天	5686.95	108	1134.06	100	665.34	90.6	259.02	110.9	35.5	189
Karmex	0.5kg	CK_1	播後 30 天	5500.28	105	1156.72	102	649.00	88.4	269.50	115.4	35.4	189
人工除草	—	CK_2	播後 30 天	5686.95	108	1103.39	97	705.15	96.0	233.16	99.9	35.4	190
不除草	—	CK_3	—	5253.60	100	1135.39	100	734.60	100	233.48	100	33.2	191

依據雜草種類及控制率調查結果，雜草種類包括濶葉草（狗屎菜、滿天星、黃瓜菜、豬母乳、碎米草、馬蓼、旱辣蓼）及狹葉草（水稻、看麥娘、稗草、牛筋草）各處理間以 BS 對雜草最具控制效果，

Balan 次之，後期田間除 Karmex 及 Tok 二處發現看麥娘較多外，其餘各區之雜草不多見。去年整地試驗發現之旱辣蓼，在不整地田區亦甚少見。一般而言，不整地田種植亞麻時，雜草僅於初期對亞麻生長有影響，待亞麻苗壯後，雜草生育已不及亞麻，影響較小。

Vernam（7 l/ha, 10 l/ha 播前2天），Eptam（E, 4 l/ha播前2天），Balan（4 l/ha播前2天）與 Karmex（0.5 kg/ha 播後30天）不失為亞麻田理想之除草藥劑，惟各處理間差異均未達顯著程度，換言之，不整地區之雜草對亞麻生長顯然未構成嚴重之威脅，此乃因雜草種子萌發前亞麻早已綠葉成蔭，萌芽生育無法與亞麻競爭，故就經濟觀點論，藥劑除草對不整地區無大必要。

（本項目由技士屈先澤、蔡焜煌、技佐楊武和負責）

5. 亞麻新品種區域適應性試驗

Regional Test of Newly Developed Varieties of Flax

測定新品種在產區之適應性，供選育質量均優之優良品種。試驗材料有F—61H—68—4003，F—61H—68—4032，F—61H—68—4033，Rezekne 1161 3—3，Grains Jauhes 61×Saginaw，68—P—C—7—41，68—P—C—2—108，及68—P—C—2—122 等8品種（系），以臺中選1號及 CI 1799 為對照。採用逢機完全區集設計，重複4次，小區面積 6m×1.2m=7.2m²，撒播。在臺中縣之大雅鄉及彰化縣之鹿港鎮舉行。

試驗結果如下表：

品種	播種期	原莖產量 kg/ha	原莖產量 指數%	種子產量 kg/ha	種子產量 指數%	生育日數(天)	株高(cm)	莖長(cm)	莖徑(mm)	每株蒴數(個)
California	10月10日	7886.68	142.39	795.00	60.97	119	85.2	72.5	1.44	3.5
	10月20日	7283.35	131.83	838.33	67.74	127	87.1	73.8	1.53	4.8
	10月30日	9466.69	171.35	883.33	71.37	136	92.9	76.7	1.60	5.0
	11月10日	9616.69	174.06	713.33	57.64	139	103.3	88.1	1.84	5.4
CI 1755—2	10月10日	8083.32	146.31	743.33	60.06	118	85.8	75.3	1.44	3.3
	10月20日	7333.35	132.73	825.00	66.66	128	88.3	76.6	1.55	4.6
	10月31日	10050.02	181.91	890.00	71.91	137	97.1	80.7	1.71	5.2
	11月10日	9383.35	169.84	743.33	60.06	138	106.6	91.8	1.87	5.5
臺中選1號	10月10日	4533.34	82.05	951.66	76.89	102	65.5	56.8	1.34	5.2
	10月20日	4366.68	79.04	930.00	75.14	106	67.0	58.9	1.42	4.6
	10月31日	5516.68	100.00	1238.33	100.00	117	68.3	59.2	1.49	6.3
	11月10日	5616.68	101.16	1136.66	91.84	120	72.6	60.2	1.52	6.1
L. S. D. 5%	—	694.52	—	165.66	—	—	—	—	—	—
L. S. D. 1%	—	791.80	—	220.64	—	—	—	—	—	—

1.供試之8品種（系）有5品系之原莖產量在二地均顯著超出對照種臺中選1號，計增產 13.7—28.2%。種子產量除 Rezekne 1161 3—3 品種外，其餘均不及臺中選1號，惟在以上5品系中有2品系與臺中選1號極為接近。2.各品種（系）之成熟期除 Grain Jauhes 61×Saginaw 因發芽不良而晚熟

外，其餘各品種（系）之成熟期均介於2對照種之間。 3.本年結果以 F61—H—68—4003 品系最優，在二地之成績其原莖產量較臺中選1號增產19.7—21.7%，種子產量僅減低5.5—8.0%，且其成熟期在臺中地區與臺中選1號相同，在彰化地區僅延遲2天，爲頗具希望之品系。

（本項目由技正熊光斗、技士蔡焜煌、屈先澤負責）

6. 纖維亞麻晚熟品種播種期試驗

Experiment on the Suitable Sowing Date of Fiber Flax Sown Late

探求纖維亞麻晚熟品種提早播種對產量與製纖率之影響，冀求晚熟品種能適應本省水稻第1期作晚種地區之亞麻栽培。材料爲纖維亞麻品種 California 87903, CI 1755—2，及臺中選1號。試驗處理計品種3個，播種期分10月上旬、中旬、下旬及11月上旬等4期，共計12處理。用逢機完全區集設計，重複6次，小區面積6公尺×1.2公尺=7.2平方公尺，撒播。在彰化縣秀水鄉舉行。

亞麻晚熟品種播種期試驗

品種	臺中縣大雅鄉					彰化縣鹿港鎮				
	生育日數 (天)	原莖產量 (kg/ha)	指數 (%)	種子產量 (kg/ha)	指數 (%)	生育日數 (天)	原莖產量 (kg/ha)	指數 (%)	種子產量 (kg/ha)	指數 (%)
F61—H—68—4003	132	7708.3	121.7	1283.3	94.5	117	5833.3	119.7	1021.7	92.0
F61—H—68—4032	134	7333.3	115.8	980.0	72.1	119	6166.7	126.5	780.0	70.3
F61—H—68—4033	135	7416.7	117.1	1043.3	76.8	119	6250.0	128.2	821.7	74.0
Grains Jauhesbix	143	3458.3	54.6	852.2	62.7	132	2166.7	44.4	405.0	36.5
Rezekne 1163—3	139	6458.3	102.0	1438.3	105.9	121	4500.0	92.3	566.7	51.1
68—P—C—7—41	136	7666.7	121.1	1035.0	76.2	120	5541.7	113.7	913.3	82.3
68—P—C—2—108	136	7541.7	119.1	1240.0	91.3	120	5841.7	119.8	976.7	88.0
68—P—C—2—122	137	6375.0	100.7	1326.7	97.7	120	4916.7	100.9	1041.7	93.8
CI 1799	139	7333.3	115.8	1326.7	97.7	121	6083.3	124.8	746.7	67.3
臺中選一號	132	6333.3	100.0	1358.3	100.0	115	4875.0	100.0	1110.0	100.0
L. S. D. 5%		660.1					556.7		80.0	
L. S. D. 1%		891.3					753.3		108.3	

各品種均以10月31日播種最優，早播者原莖及種子產量降低，晚播僅降低種子產量而原莖產量不受影響。晚熟品種早播雖降低產量，但較早熟品種臺中選1號最佳播種期10月31日仍可增產原莖 32.7—42.4%，在此最佳播種期晚熟品種較臺中選1號，增產原莖71.4—81.9%。晚熟品種早播降低種子產量較早熟品種早播影響小，晚熟品種10月10日播者減產18.2—14.5%，10月20日播者減產9.2—7.8%，早熟品種早播則減產 25.6—23.9%。無論晚熟品種及早熟品種，早播可提早成熟。本年試驗結果，前三期播種均能適應亞麻晚熟品種之栽培，但爲求亞麻最高產量，應以10月底播種爲最適。

（本項目由技正熊光斗、技士蔡焜煌、技佐楊武和負責）

三、苧 麻 試 驗

Experiment on Ramie

1. 苧麻品種保存

Preservation of Ramie Varieties

民國42年起永續辦理。本年保存國內外苧麻品種74個，包括日本、美國、菲律賓、法國等地引進品種，5月間另由臺北本所移植雜交後代品系6個，自交系31個。

（本項目由技士陳 富負責）

四、黃麻育種試驗

Breeding of Jute

選育豐產、抗病、質佳、適應本省風土之良種，供推廣。自41年開始，本年已第21年次。

1. 黃麻三行試驗

Three Row Test of Jute

選育抗病優良系統，以供中級試驗之用。自41年開始，就每年株行試驗選得之新材料舉行試驗。供試30品系，係60年株行試驗晉級，在本分所農場舉辦，順序排列，單行區，重複3次，行長6m，行距50cm，株距12cm，寬條播，鼎脚形定苗，每m留15株，即每行留90株，每逢10號行，以臺農一號為對照品種。3月15日播種，田間調查發芽狀況，腋芽及不定枝發育程度，開花期，纖維收穫期，測定鮮皮厚度等，綜合各項重要特性，評定成績，結果選出優良系統 H55—1—13—59A 等15品系。

（本項目由技士許水田負責）

2. 黃麻中級試驗

Preliminary Yield Test of Jute

選育抗病、豐產、鈍感之新品系，以供高級試驗之用。由59年黃麻三行試驗選出品系晉級第一年試驗，分A，B組，各16品系，在分所農場舉辦。簡方設計，重複4次，3行區，行長4m，行距50cm，株距12cm，每小區面積6m^2，以臺農選一號為對照品種，鼎脚形定苗，每m留15株，即每行留60株，A組於3月16日，B組於4月15日播種，發芽後145天左右，分別收穫製成精洗麻，與對照品種臺農選一號比較結果，超出對照品種者A組計有 H54—2—3—3等15品系，增產0.50～15.12%。B組為 H54—2—7—3等15品系，增產4.37～64.04%。經產量分析結果，品系間差異極顯著。

（本項目由技士許水田負責）

3. 黃麻高級試驗

Advanced Test of Jute

期能選育適應本省黃麻栽培地區之優良品種，以供區域試驗之用。用逢機完全區組法設計，重複5次，行長4m，行距50cm，株距12cm，5行區，每小區面積10m²，以臺農選一號爲對照品種。鼎脚形定苗，每m留15株，即每行留60株，A組在臺南，B組在嘉義，分別舉行。播種期A組3月15日，B組4月15日播種，分別收穫製成精洗麻，與對照品種比較結果，A組超出對照品種臺農選一號者，計有H51—5—8—162等9品系，增產約5.4—19.6%，經產量分析結果品系間差異極顯著，B組精洗麻產量超出對照品種臺農一號者計有H50—8—7—13—55等2品系，增產約6.53—14.94%，品系間差異極顯著。

(本項目由技士許水田、技佐李雨霖負責)

4. 黃麻不同播種法及剝皮方法對纖維產量與品質影響試驗

Experiment on the Effect of Different Sowing Method and Stripping Method upon the Yield and Quality of Jute Fiber.

探求黃麻不同播種及剝皮方法對於纖維產量與品質之影響，期能減低生產成本，提高纖維產量，確保纖維品質，以獲得價廉物美之黃麻纖維，拓展外銷，增加麻農收益。自61年4月起在本分所臺南農場舉行。供試材料：黃麻臺農選一號，用中農式耕耘機、黃麻播種器、單輪式中耕除草機操作。田間設計採用3×2複因子設計，重複6次，逢機完全區集排列，行長11m，寬2m，收穫每行或每畦中間10m，每小區面積20m²。於4月26日播種，9月29日生長153天時分別收穫、剝皮、浸練、調製，調查各處理各項工作時間，經浸練調製精洗麻比較產量結果，列如下表：

處理別	代號	播種日期	收穫日期	生育日期	精洗麻產量		浸練率
		月 日	月 日	(天)	kg/ha	指數 %	精洗麻／鮮莖葉
人工單條播，手工剝皮	Aa	4. 26	9. 29	153	2963	100	4.45
〃 機械剝皮	Ab	〃 〃	〃 〃	〃	3283	110.8	4.99
機械寬條播，手工剝皮	Ba	〃 〃	〃 〃	〃	3183	107.4	4.53
〃 機械剝皮	Bb	〃 〃	〃 〃	〃	3383	114.2	4.96
人工撒播，手工剝皮	Ca	〃 〃	〃 〃	〃	3152	107.7	4.51
〃 機械剝皮	Cb	〃 〃	〃 〃	〃	3600	121.5	5.24

L. S. D. 5% 118

L. S. D. 1% 159

任何播種方法，使用機械剝皮產量均較手工剝皮爲高，順序爲Cb>Bb>Ab，用手工剝皮產量均較機械剝皮爲差，順序爲Ca>Ba>Aa。經產量分析結果差異極顯著。鮮莖葉對精洗麻浸練率，機械剝皮較手工剝皮爲高。爲明瞭不同播種法及剝皮方法使用人工費用情形，調查結果如下表： (hr/ha)

處理	項目	播種	間苗除草	定苗	中耕除草	追肥	培土	收刈	剝皮	洗麻	合計	指數	
												對人工	對機械
Aa	小時	82	277	200	386	21	150	113	2005	243	3477	100	153.2
	金額	307.5	1038.75	750	1447.5	78.75	562.5	423.75	7518.75	911.25	13038.75	100	84.0
Ab	小時	92	263	237	385	21	151	113	429	649	2340	67.3	103.1
	金額	345	986.25	888.75	1443.75	78.75	566.25	423.75	8151	2433.75	14317.25	109.8	92.2
Ba	小時	119	308	115	510	22	154	115	1886	283	3412	98.1	150.4
	金額	73.7	1155	431.25	1912.5	82.5	577.5	431.25	7072.5	1061.25	12797.45	98.1	82.4
Bb	小時	19	255	111	517	22	177	118	460	590	2269	65.3	100
	金額	73.7	956.25	416.25	1938.75	82.5	666.75	442.50	8740	2212.50	15529.2	119.1	100
Ca	小時	99	648	436	229	24	|	137	2366	282	4221	121.4	186.0
	金額	371.25	2430	1635	858.75	90	|	513.75	8872.50	1057.50	15828.75	121.4	101.9
Cb	小時	108	683	437	280	24	|	134	510	701	2877	82.7	126.8
	金額	405	2561.25	1638.75	1050	90	|	502.5	9690	2628.75	18566.25	142.4	119.6

註：人工播種每小時3.75元，機械播種每小時3.88元。
人工剝皮每小時3.75元，機械剝皮每小時19.0元。

三種播種方法與二種剝皮方法處理試驗結果，每公頃所需工作時數以手工剝皮比較結果，人工撒播者最多，人工單條播次之。機械寬條播最少。以機械剝皮比較結果亦然。就使用人工費言：以人工撒播，機械剝皮費用最多，較人工單條播手工剝皮增加費用 42.4%，惟工作時數較人工單條播手工剝皮可節省工作時數 17.3%；機械寬條播，機械剝皮雖可節省工作時數達 34.7%，惟較人工單條播手工剝皮增加費用達 19.1%。爲解決人工缺乏使用機械寬條播，機械剝皮雖增加費用，但可節省工作時數甚多。本試驗係第 1 年初步結果，尚需繼續進行試驗。

（本項目由技士許水田、凌千里負責）

5. 黃麻種子繁殖

Multiplication of Jute Seeds

繁殖良種及試驗品系種子，以供試驗及原原種田之用。每年繁殖一次，自41年2月開始，本年爲第21年次。

(1)良種繁殖　本年在嘉義縣溪口鄉游西村孫庚農友處設置臺農選 1 號原原種田0.05公頃，採得種子21.0 公斤，經農林廳檢查合格，其發芽率爲 92.25% 。在臺南縣歸仁鄉陳蔡册農友處設置臺農 1 號原原種田 0.05公頃，採得種子18公斤，發芽率爲 87.75% 。在南投縣草屯鎮彭瑞田農友處與臺中區農業改良場合作，設置臺農 3 號繁殖田 0.05公頃，採得種子16公斤。

(2)試驗品系種子繁殖

A.中級試驗種子區，30品系與鐘麻分區隔離繁殖，每品系 1 小區，行長3m，行距60cm，於 5 月播種，11月採種，各品系採種量160～750公克。

B.高級試驗種子區，12品系與鐘廡分區間隔繁殖，每品系1小區，行長5m，行距60cm，於5月間播種，11月採種，各品系採種量為360～600公克。

（本項目由技士許水田、技佐李雨霖負責）

6. 黃麻新品種氮、鉀肥適量試驗

Effect of Nitrogen and Potassium Applications on a New Variety of Jute

探求黃麻新品種臺農選1號對氮、鉀肥適量施用，提高纖維產量，減少倒伏，且剝皮困難之缺點，並改善纖維品質，以供推廣實用。自60年4月起，在嘉義工作站農場舉行。肥料處理氮肥用量分為二變級，N_1尿素 250kg/ha（N：115），及N_2尿素375 kg/ha（N：149.5）；磷肥用量固定為222kg/ha（P_2O_5：40）；鉀肥用量分為4變級，K_1 氯化鉀120 kg/ha（K_2O：72），K_2 氯化鉀180 kg/ha（K_2O：108），K_3 氯化鉀240 kg/ha（K_2O：144），K_4 氯化鉀300 kg/ha（K_2O：180）。田間採用裂區設計，以氮肥二變級為主區，鉀肥4變級為副區，磷肥用量固定。小區行長5m，行距50cm，6行區，副區面積15m^2，主區面積 60m^2，重複6次。於4月16日播種，6月2日，30日及7月20日分別施肥，並按期調查生長情形，至9月6日生長144天時收穫剝皮，調查各處理剝皮時間，經浸楝調製精洗麻。

玆將2年試驗統計結果，列表如下：

處理別 代號	kg/ha	kg/ha	生育日數 (天)	炭疽病罹病率 (%)	產量 kg/ha 鮮皮	指數 (%)	精洗麻	指數 (%)	精洗麻/鮮皮 (%)	剝皮時間 10m^2 (分)
N_1 K_1	250	120	142	5.23	22,050	100	2375	100	10.81	73.6
N_1 K_2	〃	180	〃	5.60	21,884	99.03	2387	100.09	10.87	59.25
N_1 K_3	〃	240	〃	4.28	22,308	101.11	2413	101.54	10.81	67.10
N_1 K_4	〃	300	〃	3.89	22,317	101.09	2437	102.70	10.91	77.25
N_2 K_1	375	120	〃	6.06	23,480	105.50	2496	104.46	10.67	78.00
N_2 K_2	〃	180	〃	5.77	23,584	106.51	2545	106.80	10.78	72.25
N_2 K_3	〃	240	〃	5.59	23,000	103.94	2529	106.09	10.99	72.25
N_2 K_4	〃	300	〃	4.55	23,685	107.16	2596	109.01	10.95	70.35

二年試驗結果，罹炭疽病率以N_2K_1區為最高，N_1K_4區最低，增加鉀肥用量可減少罹病率，氮肥多用而鉀肥減少，罹病率卽增高。遞增鉀肥雖可增加浸楝率，惟差異不大，使用鉀肥多寡對黃麻剝皮時間之影響以氯化鉀 180–240kg/ha為適當，少施鉀肥或多施鉀肥剝皮均較困難，氮肥多施而鉀肥少用亦使剝皮困難。為明瞭每公頃氮、鉀肥施用純效益，計算結果如下表：

處理別			增加	增或減	增或減	增或減	增收精洗	增加收入	純收益
代號	尿素	氯化鉀 kg	肥料費(元)	剝皮人工數 (工)	剝皮費(元)	費用合計金額	麻數量kg	金額(元)	(元)
N_1 K_1	250	120	0	0	0	0	0	0	0
N_1 K_2	〃	180	168	−29	−1450	−1282	12	132	1414
N_1 K_3	〃	240	336	−12	− 600	− 264	38	418	682
N_1 K_4	〃	300	504	+ 8	− 400	+ 104	62	682	578
N_2 K_1	375	127	475	+11	+ 550	+1025	121	1331	306
N_2 K_2	〃	180	643	− 2	− 100	+ 543	170	1870	1327
N_2 K_3	〃	240	811	− 2	− 100	+ 711	154	1694	683
N_2 K_4	〃	300	929	+13	+ 650	+1579	221	2431	852

由上表得知，黃麻臺農選一號最適當氮、鉀施用量爲每公頃施用尿素250公斤，氯化鉀180公斤可節省剝皮人工費用，增加純益1,414元。

（本項目由技士許水田、技佐李雨霖負責）

五、鐘　麻　試　驗

Experiments on Kenaf

1. 鐘麻試驗

Breeding of Kenaf

(1) 鐘麻新引進品系繁殖觀察

Multiplication & Observation of Newly Introduced Kenaf Strains

供試材料係美國農部喬治亞植物引種場，於61年贈與本分所之鐘麻雜交後代選出優良抗線蟲品系61～1等，計16個。應用順序排列，每品系種一行，行長4m，行距 50cm，逢 5 、10行種植 Everglades 71與臺農 1 號交互作對照，61年 5 月30日播種，花期時經套袋自交留種。其中除三品系未發芽外，餘均採得種子，供翌年抗線蟲觀察材料。

（本項目由技正賴銘立、技士王瓊英、技術員郭平正負責）

(2) 鐘麻原子能處理後代系統分離

Segregation in Progenies Developed from Gmama-Irridiated Kenaf Seeds

將鐘麻 "Everglades 71" 原子能處理後代選出優良單果 G_1—1—1 等計179個繁殖分離，探求誘變後代之花粉細胞變異情形，並選育抗線蟲優良單株，以供育種材料。田間設計應用順序排列，每單果種 1行，行長2m，行距50cm，株距10cm，點播，每逢10行以 Everglades 71 爲對照行，於61年 5 月30日播種，花期採取花粉以供檢定，並選出優良單株，套袋自交留種。本年計選出優良單株181 株，供翌

年線蟲觀察材料。

（本項目由技正賴銘立、技士王瓊英、技佐韓青梅、技術員郭平正負責）

(3) 鐘麻泰國麻雜交後代分離

Segregation in Progeny of Cross Combination

以 H. Cannabinus × H. Sabdariffa（鐘麻×泰國麻）F_7之 4 組合，及60年繁殖之16單株後代，在本分所農場舉行，採用順序排列，行長4m，行距 50cm。經田間觀察結果，其開花期介於鐘麻與泰國麻之間，花期較鐘麻臺農一號爲遲，較泰國麻爲早。本年度由13品系中選出44優良單株，初步檢定根部完全無根瘤，與泰國麻相同者計15單株。臺農一號主根發生瘤腫。鐘麻泰國麻雜交後代植株高大，惟結實率甚低，呈高度不孕性。雖抗線蟲，然所選出之15單株，除兩單株外，其他各株所採得之種子僅 3 ～10 粒之間。

品系名稱	每株蒴果數	10果之種子數	採種量	株高	莖徑	花期	莖色
FS—70—1—72—2	40果	70粒	4克	345cm	2.26cm	15/10	青
FS—70—N—72—1	12果	44粒	51粒	355cm	2.84cm	15/10	青

（註）（鐘麻臺農 1 號花期爲 9 月25日，泰國麻爲10月25日）

（本項目由技正賴銘立、技士許水田、技術員郭平正負責）

(4) 鐘麻株行試驗

Plant Row Test

供試材料依放射能處理後代選出之優良單株96株，在嘉義工作站農場舉行，採用順序排列，每單株種子各種 1 行，單行區，每逢10行以鐘麻臺農 1 號爲對照行，行長3m，行距 50cm，條播，於 4 月18日播種。經田間觀察及生育調查，與對照種比較選優汰劣，計選得FS—71—8等18品系，留株採種。

（本項目由技士許水田、技佐李雨霖負責）

(5) 鐘麻五行試驗

Five Row Test

供試材料分甲、乙兩組，甲組（第 2 年）爲59年株行試驗升級之12品系，乙組（第1年）爲60年株行試驗升級之20品系，在嘉義工作站農場舉行。採用順序排列，單行區，重複 5 次，每逢10行以臺農一號爲對照行，行長4m，行距50cm，條播，於 4 月17日播種，9 月下旬收穫，剝皮製成乾粗麻比較其平均產量，甲組選得FS—65—I—3201等 5 品系，供62年高級試驗，乙組繼續舉行第 2 年試驗。

（本項目由技正賴銘立、技佐李雨霖負責）

2. 鐘麻品種區域試驗

Regional Test of Kenaf Varieties

目的在選育適應各地栽培環境的優良鐘麻品種，俾充裕造紙及麻袋原料。今年爲第三年。59年試驗結果精洗麻平均產量以52E—6—2品系最高，每公頃達3,293公斤，較臺農1號增產1.7%，60年試驗結果仍以52E—6—2品系最高，每公頃達3,540公斤，較臺農1號增產14.5%。

今年分別於雲林縣土庫鎮、嘉義縣六脚鄉及屏東市等三地區繼續舉辦，以53M6—116—1，FS—63—55，52E—6—2，52J，及臺農1號（對照種）爲材料，採用逢機完全區組設計，重複6次，5行區，行長8m，行距50cm，小區面積20m²，寬條播，鼎足形定苗，每m保留15株，萌芽後150天收穫。本年之成績列如表1：

表 1. 61年鐘麻品種區域試驗成績表

品系 \ 產量 \ 地區	土庫鎮				六脚鄉				屏東市				三地平均			
	精洗麻		乾莖		精洗麻		乾莖		精洗麻		乾莖		精洗麻		乾莖	
	kg/ha	指數	kg/ha	指數	kg/ha	指數	kg/ha	指數	kg/ha	指數	kg/ha	指數	kg/ha	指數	kg/ha	指數
53M6-116-1	3,639	98	14,938	106.7	2,792	93.5	19,125	109.4	2,600	99	13,225	100.6	3,010	96.8	15,763	106
FS-63-55	3,389	91.2	12,959	92.6	2,903	97.2	17,875	102.3	2,438	92.9	13,025	99	2,910	93.6	14,620	98.3
52E-6-2	3,902	105	14,791	105.7	3,264	109.3	18,292	104.7	2,838	108.1	13,450	102.3	3,335	107.3	15,551	104.3
52J	3,646	98.1	14,334	102.4	3,803	103.2	17,084	97.7	2,700	102.9	12,975	98.7	3,143	101.1	14,798	99.5
臺農一號(CK)	3,715	100	14,000	100	2,986	100	17,479	100	2,625	100	13,150	100	3,109	100	14,876	100

精洗麻產量以52E—6—2爲最優，3地區均佔第一位，3地區每公頃平均產量達3,335公斤，較臺農1號增產7.3%。乾莖產量亦以52E—6—2及53M6—116—1兩品系較臺農1號爲優。精洗麻產量經變方分析結果，品系間之差異顯著，地區間之差異極顯著。各地區產量的差異，以土庫鎮爲最佳，六脚鄉次之，屏東市稍差。

雲林、嘉義、屏東3地區，60、61兩年度精洗麻產量經綜合分析，結果示如表2，52E—6—2品系最優，每公頃產量高達3,438公斤，較臺農1號增產10.9%，差異顯著。

表 2. 鐘麻精洗麻產量綜合分析差異比較表

品系	52E—6—2	52 J	53M6—116—1	臺農1號	FS—63—55
平均值(kg/ha)	3,438	3,198	3,171	3,101	2,922
指數	110.9	103.1	102.3	100	94.2

60、61兩年度雲林、嘉義兩地區乾莖收量，經綜合分析，結果示如表3.。

表 3. 鐘麻乾莖產量綜合分析差異比較表

品系	52E—6—2	53M6—116	52 J	臺農一號	FS—63—55
平均值(kg/ha)	17,494	17,280	17,152	16,426	15,494
指數	106.5	105.2	104.4	100	94.3

乾莖產量以 52E—6—2品系為最優，每公頃達 17,494公斤，較臺農 1 號增產6.5%，惟差異不顯著，較FS—63—55品系之差異顯著。

52E—6—2 品系歷年在各地栽培精洗麻及乾株產量均穩定，高於本分所原選育推廣品種臺農 1 號，可供示範及推廣。

(本項目由技正賴銘立、技士許水田、蔡焜煌、技佐李雨霖、技術員郭平正負責)

3. 鐘麻造紙及採種收穫適期試驗

Experiment on Harvesting Dates for Optimun Fiber Properties and Yield of Kenaf Varieties for Development of Paper-making and Seed Production

探求鐘麻新品種適當收穫期對於纖維收量與品質之影響，以拓展鐘麻利用價值，充裕造紙原料。

本試驗以 Cuba 108, Everglades 71 及臺農一號等 3 品種為材料，收穫期分生長130天、150天、170天、190天及210天等 5 種處理，採用 5 × 3 複因子逢機完全區集設計，重複 4 次，4行區，行長 4m，行株距50×10cm，寬條播，小區面積8m²。經 2 次間拔後，按鼎足形定苗。每小區收穫中間 2 行，調查其收量。本年度試驗結果列表如下：

(一) 精洗麻、乾莖及種子收量統計表 (kg/ha)

品種＼收穫期	精洗麻收量								採種後乾莖收量		種子收量	
	130天	150天	170天	190天	210天	平均	指數	鮮皮浸練率 %	收量	指數	收量	指數
Cuba 108	3,207.5	2,895	3,025	3,875	3,450	3,290	87.82	12.27	17,250	75.2	1,425	83.2
Everglades 71	3,250	3,725	3,558	3,700	3,833	3,613	96.42	13.14	19,950	86.9	1,288	75.2
臺農一號	3,345	3,625	3,820	4,000	3,945	3,747	100	13.0	22,950	100	1,713	100
平均	3,267.5	3,415	3,468	3,858	3,743	3,550		12.8	20,050			
指數	100	104.5	106.1	118.1	114.5							

L. S. D.	品種	5%	450.75	1%	602.75
	收穫期	5%	582	1%	778.25

生長達190天者產量最高，210天次之，170天、150 天及130 天收穫者依次遞減。根據分析結果，生長達190天收穫者之產量較130天者差異顯著，其他各處理差異不顯著。品種間相差比較結果，以臺農一

號產量最高，與 Cuba 108 差異顯著，其餘差異不顯著。就經濟利用土地而言，當以生育達150天者為鐘麻最佳收穫期。以品種而言，精洗麻及種子之收量均以臺農一號為最高。

至於化學成分分析及纖維品質測定，本年度正在進行中，前（60）年之分析結果簡述於下：

1.關於生育日數長短，對於纖維品質之影響，以精洗麻中部測定結果，生長達170天收穫者，拉力負荷、結節力、耐屈力、耐磨力均佳。三品種中，除 Cuba 108 之結節力較差外，餘均相同，皆以生育達170天者為最優。

2.化學成分分析結果，以生育達170天者為最佳，190天次之，150天又次之。

（本項目由技正賴銘立、技士許水田、技佐韓青梅、技術員郭平正負責）

4. 鐘麻施用遲效性氮肥 CDU 與複合肥料時期及用量試驗

Test of Dressing Date and Dosage of CDU and Compound Fertilizer for Kenaf

為探究日製遲效性氮肥 CDU 與省產複合肥料之特性，肥料效果，施用數量及次數，俾供栽培鐘麻時適量施肥之參考。

採用逢機完全區集設計，重複4次，5行區，行長5m，行距50cm，小區面積12.5m²，於萌芽後150天收穫。供試品種為鐘麻臺農一號，在臺南本分所農場舉行，計有12處理，其用量及施用時期如下表：

處理代號	N肥用量 (kg/ha)			肥料總用量 (kg/ha)
	基肥	第一次追肥	第二次追肥	$N—P_2O_5—K_2O$
A	100 CDU	———	———	100—50—75
B	50 CDU	50 CDU	———	100—50—75
C	80 CDU+20 AS	———	———	100—50—75
D	75 CDU	———	———	75—50—75
E	37.5 CDU	37.5 CDU	———	75—50—75
F	55 CDU+20 AS	———	———	75—50—75
G	100 (16—8—12)	———	———	100—50—75
H	—————	100 (16—8—12)	———	100—50—75
I	50 (16—8—12)	50 (16—8—12)	———	100—50—75
J	50 (11—9—18)	50 (20—5—10)	———	100—53.5—107
K	50 (16—8—12)	50 (11—5.5—22)	———	100—50—137.5
CK	20 AS	40 AS	40 AS	

1. AS為硫酸錏，CDU為遲效性氮肥 (Cyclo—di—Urea)
2. 磷鉀肥²/₃量用作基肥，¹/₃量用作第一次追肥。
3. 基肥於播種當日施用，第一次追肥於萌芽後25天施用，第二次追肥於萌芽後60天施用。

今年首次舉行，各處理精洗麻及鮮麻產量，經分析結果，差異不顯著，惟根據調查記載及田間觀察，F 處理之效果似較其他各處理略優，其株高、鮮株收量、鮮皮收量及精洗麻收量均為各處理之冠。以精洗麻收量言，F 處理最佳，每公頃達 4,340 kg，較CK (4,100kg) 增產 6 %左右。就精洗率言，F 處理對鮮株精洗率為5.14%，對鮮皮之精洗率為14.53%，均較CK (5.08%及14.50%) 為優。CK乃是目前

農家所採用之施肥法。氮素用做基肥施用之 F處理最爲省工，且符合經濟經營原則。

（本項目由技正賴銘立、技士許水田、技佐韓青梅、技術員郭平正負責）

六、瓊　麻　試　驗

Experiment on Sisal

1. 瓊麻不同耕作法除草試驗

Weed Control Test by Various Sisal Cultivation Methods

探求瓊麻園經濟防除雜草方法，期減低生產成本，增加農民收益。處理分：1.機耕：利用耕耘機除草，每年2次；2.鋤草：人工鋤草，視需要分次舉行；3.刈草：人工刈草，視需要分次舉行；4.覆蓋：行間種植泰樂豆作爲覆蓋作物。逢機完全區集設計，6重覆，雙行式種植，行株距爲1×1×3m，6行區，小區面積13×14m，於恒春工作站舉行。60年各處理分別進行除草，覆蓋區並揷植泰樂豆，分月舉行生育調查，至61年3月5日舉行第1次收穫調查，62年3月14日舉行第2次收穫調查，結果各處理收刈葉數以覆蓋區最多，刈草區次之，除草區最少；葉長覆蓋區爲83cm，機耕區82.6cm，除草區 80.7cm，刈草區79cm；採纖維率刈草區5.54%，除草區5.49%，機耕區 5.3%，覆蓋區 4.84%；每公頃乾纖維量順序爲除草區1,317公斤，機耕區及刈草區同爲1,284公斤，覆蓋區最低爲 1,250公斤。惟瓊麻爲多年生作物，單株產量相差甚大，經分析結果處理間差異不顯著，需繼續進行試驗。

（本項目由技正賴銘立、技士許水田、技佐胡敏夫負責）

2. 瓊麻土壤肥力維持試驗

Experiment on Soil Fertility Maintenance of Sisal Plantations

研究各種肥料對瓊麻生長發育之促進效果，以爲進一步推廣施肥之參考。53年6月開始在恒春舉行，試驗設計見55年年報，收穫採纖期：57年3月16日，58年2月1日，59年3月5日，60年2月26日，61年3月6日計收穫5次，彙計纖維產量並綜合變方分析結果，獲知肥料處理5年平均每公頃產量以3倍化肥加施石灰區、化肥加施石灰區，石灰加施麻渣區，2倍化肥加施石灰區產量較高，較單施麻渣區、不施肥料及單施爐渣區爲優，且差異極顯著，3倍化肥區，化肥區，化肥加施爐渣區，2倍化肥加施爐渣區次之，其他各處理較差。年度間以60、61年產量較59、58、57年產量爲高，差異極顯著，60、58年較59、57年產量爲高，差異極顯著，60年與61年，58年與59年產量差異不顯著。

就經濟效益而言，似以石灰加施麻渣區最佳，每公頃乾纖維收量5年平均達1,458公斤，較不施肥區增產135%，惟瓊麻係屬多年生作物，尚待繼續進行，俾獲定論。

（本項目由技正賴銘立、技士許水田、技佐胡敏夫負責）

七、其他纖維作物試驗

Experiments on Other Fiber Crops

1. 藺草品種區域試驗

Regional Test of Mat Rush Varieties

探求藺草在本省不同土質及氣候環境下，獲得最適種植地區，俾發展本省藺草事業，拓展外銷，富裕農村。

本試驗於60年12月開始在彰化縣溪州鄉、員林鎮、南投縣草屯鎮、臺中縣石岡鄉、宜蘭縣冬山鄉、五結鄉同時舉辦，小區面積6m×8m，行株距 20cm×20cm，收穫中間 6×4m² 計算產量，分別於61年 7月上旬收穫，列表如下：

藺草區域試驗各級乾草重量　(公斤／公頃)

各級草重		總草 71cm		一級草 105cm		二級草 99—104cm		三級草 71—98cm		最長莖長
地區	品種	重量	指數(%)	重量	指數(%)	重量	指數(%)	重量	指數(%)	cm
溪州	岡山 3 號*	8,255	100	2,146	25.99	1,599	19.37	4,510	54.64	123.3
〃	瀨戶 4 號	7,555	100	1,479	19.58	1,146	15.17	4,930	65.25	121.5
員林	岡山 3 號	8,271	100	1,313	15.87	1,938	23.43	5,021	60.71	121.0
〃	瀨戶 4 號	7,792	100	729	9.36	1,854	23.8	5,208	66.85	118.0
草屯	岡山 3 號	14,542	100	9,260	63.68	1,979	13.61	3,302	22.71	137.8
〃	瀨戶 4 號	14,042	100	8,313	59.20	2,063	14.69	3,667	26.11	138
石岡	岡山 3 號	10,042	100	7,021	69.92	1,479	14.73	1,542	15.35	140
〃	瀨戶 4 號	8,021	100	3,750	46.75	2,042	25.45	2,229	27.79	136
冬山	岡山 3 號	10,042	100	5,646	56.22	1,729	17.22	2,667	26.56	133
〃	瀨戶 4 號	9,542	100	4,500	47.16	2,333	24.45	2,708	28.38	126.5
五結	岡山 3 號	8,646	100	2,500	28.92	2,438	28.19	3,708	42.89	122.5
〃	瀨戶 4 號	9,625	100	1,125	11.69	1,812	18.83	6,688	69.48	119

(註)：藺草「岡山 3 號」原引種時誤列為「岡山 4 號」特此更正，「瀨戶 4 號」為本省農家栽培品種。

就藺草之乾草產量及等級而言，草屯、石岡、冬山三地均較其他地區為佳，其收穫成績初步得下列概念：

1. 供試品種岡山 3 號70cm以上之乾草重，草屯為最高，每公頃14,542公斤，一級品達64%；次為石岡及冬山，每公頃均超過 10,000公斤，一級品達56～70%，員林、溪州及五結每公頃為 8,255—8,644 公斤，一級品 16～29%，而 6 處平均收量為9,966公斤，較農家栽培種（瀨戶 4 號）9,429 公斤為優，增產5.7%；6 處平均一級品收量為4,648公斤，較農家栽培種3,316公斤增產40.20%。

2. 供試品種岡山3號至收穫時株高最高者為石岡140cm，員林121cm為最低，其餘均在 122.5～133cm 間。農家栽培種以草屯138cm為最高，員林118cm為最低，其餘均在119～136cm。

3. 每公頃乾草收量以每公斤一級品 9 元、二級品 5 元、三級品 4 元計算估計收入，供試品種岡山 3 號以草屯106，448元為最高，員林41，583元為最低，其餘在49,349元～76,750元，農家栽培種以草屯

99,792元爲最高，溪州34,491元爲最低，其餘在45,938～95,728元。此係初年成績，尙待繼續進行，方能確定。

（本項目由技正賴銘立、技士許水田、曾東海、技佐林慶瑞負責）

2. 藺草栽培密度試驗

Effect of Plant Density on Mat Rush Production

探討藺草栽培密度對生長發育及產量之影響，進而決定最適當之栽培密度，本年爲第二年次。試驗材料爲藺草岡山3號，栽培密度計分 10×10cm、15×15cm、20×20cm、25×25cm 等4種，每種每穴苗數再分 6 苗、9 苗兩種，採用逢機完全區集法設計，重複 4 次，行長 6m，小區寬3m，於60年12月在本分所嘉義工作站擧行，於61年7月上旬收穫。成績如下表：

（單位：公斤／公頃）

各級草重		總草 71cm以上		一級草 105cm以上		二級草 99～104cm		三級草 71～98cm		最長莖長
行株距	每穴苗數	產量	指數（%）	產量	指數（%）	產量	指數（%）	產量	指數（%）	cm
10 × 10cm	6	8,278	100	450	4.06	1,711	20.64	6,233	75.3	114.5
〃	9	7,789	100	133	1.32	1,361	17.44	6,328	81.25	113.8
15 × 15cm	6	8,550	100	222	2.62	2,250	26.32	6,078	71.08	117
〃	9	8,028	100	166	2.08	1,317	16.4	6,545	81.52	115.3
20 × 20cm	6	8,411	100	272	2.41	1,789	21.27	6,422	76.32	114.3
〃	9	7,744	100	155	2.01	1,444	18.65	6,144	79.34	114.8
22 × 25cm	6	7,389	100	155	2.11	1,801	24.36	5,433	73.53	115
〃	9	7,983	100	294	3.70	1,878	23.74	4,244	72.56	115.5

由上表行株距以 15×15cm 較佳，但各處理間差異不顯著；每穴苗數以 6 苗較佳，本年係第二年結果，尙需續試 1 年，俾獲定論。

（本項目由技正賴銘立、技士屈先澤、蔡焜煌負責）

3. 太陽麻區域試驗

Regional Test of Sunn-hemp

本省栽培太陽麻，多供旱地作物綠肥用。太陽麻亦爲優良造紙原料。本試驗就印度引入之Kawnpur 12品種中，純系選育乾莖產量高、適應性强之優良品種，以供推廣繁殖，充裕本省造紙原料。自60年 3 月起至61年12月止，計劃實施 2 年，本年爲第 2 年。供試品系爲59年品系比較晉級之FS—55—108等 5 個優良品系，並以台農選一號爲對照種，分別在臺糖公司高雄及屏東總廠等 5 個農場進行，用逢機完全區集設計，重複 6 次，5行區，行長8m，行距50cm，小區面積20m²，條播，每小區播種60g (30kg/ha)，4 月初開始播種，7 月底至 8 月初收穫完畢。試驗結果如下：

表 1. 各區太陽麻鮮株產量表　　　單位：公斤／公頃

品系＼地區	仁德		高雄		屏東東海豐		屏東西海豐		旗山		各區平均	
	產量	指數	產量	指數	產量	指數	產量	指數	產量	指數	產量	指數
FS—55—108	29,611	103.09	45,972	107.47	28,472	98.04	21,833	95.45	37,278	103.47	32,606	102.25
FS—55—306	32,368	112.69	46,653	109.56	29,125	100.28	21,236	92.84	35,917	99.69	33,060	103.67
FS—55—207	28,813	100.31	44,819	104.77	28,958	99.71	23,431	102.43	37,347	103.66	32,674	102.47
FS—55—212	30,090	104.76	44,694	104.48	27,417	94.41	20,764	90.71	36,819	102.19	31,957	100.21
FS—55—305	30,250	105.32	45,597	106.59	29,528	101.67	18,542	81.06	37,528	104.16	32,289	101.25
台農選一號	38,722	100	42,778	100	29,042	100	22,875	100	36,028	100	31,889	100
L. S. D. 5%											1,844.5	
L. S. D. 1%											2,435.5	

表 2. 各區太陽麻乾株產量表　　　單位：公斤／公頃

品系＼地區	仁德		高雄		屏東東海豐		屏東西海豐		旗山		各區平均	
	產量	指數	產量	指數	產量	指數	產量	指數	產量	指數	產量	指數
FS—55—108	10,692	105.12	9,694	102.42	5,438	101.43	6,783	99.81	11,469	108.39	8,816	104.02
FS—55—306	11,285	110.92	10,049	124.41	5,486	102.33	6,458	95.75	10,472	98.96	8,760	103.36
FS—55—207	11,021	108.35	9,528	100.66	5,340	99.61	7,029	103.43	11,204	105.88	8,824	104.12
FS—55—212	10,062	98.93	9,340	98.68	4,944	92.22	6,035	88.90	10,760	101.68	8,230	97.11
FS—55—305	10,189	100.17	9,889	104.47	5,264	98.19	5,542	81.55	10,449	98.74	8,266	97.54
台農選一號	10,171	100	9,465	100	5,361	100	6,796	100	10,582	100	8,475	100
L. S. D. 5%											433.08	
L. S. D. 1%											571.83	

各品種平均鮮株收量以FS—55—306最高，達33,060公斤，較對照品種台農選一號增產3.67%，但品系之間差異不顯著。乾莖產量以FS—55—207最高，達8,824公斤，較對照種增產4.12%，經變方分析結果，品種間差異顯著。綜合兩年在屏東、高雄等5個糖廠農場試驗結果，兩年之鮮、乾株收量如下表：

表 3. 太陽麻區域試驗鮮莖產量多變域顯著性測驗結果 (60—61年)

品名	FS—55—306	FS—55—207	FS—52—212	FS—55—108	台農選1號	FS—55—305
收量 kg/ha	32,804	32,419	32,409	32,173	31,489	31,446
第一線	——	——	——	——		
第二線		——	——	——	——	——
指數 %	104.18	102.95	102.92	102.17	100	99.86

表 4. 太陽麻區域試驗乾株收量多變域顯著性測驗結果 (60—61年)

品名	FS—55—207	FS—55—108	FS—55—306	台農選1號	FS—55—212	FS—55—305
收量 kg/ha	8,951	8,823	8,777	8,636	8,568	8,314
第一線	—	—	—	—	—	
第二線		—	—	—	—	
第三線				—	—	—
第四線					—	—
指數 %	103.65	102.17	101.63	100	99.21	96.27

鮮莖收量，以FS—55—306品系爲最高，達32,804公斤，比對照種增產4.18%，次爲FS—55—207，及FS—55—212，均比對照種增產2.95%及2.92%，經分析結果，品系間之差異顯著。

由表4知：乾株收量，以FS—55—207最高，達8,951公斤，增產3.65%，其次爲FS—55—108增產2.17%，FS—55—306增產1.63%，經變方分析結果，品種間差異極顯著。

關於造紙品種，化學成分，分析結果獲知本省種植之太陽麻，其農藝性狀、化學成分及纖維長短均極適宜製紙漿，各品種間化學成分，以對照種台農選一號爲最優，其他各新品系稍遜。

(本項目由技正賴銘立、技士楊清泉、技佐韓青梅、技術員郭平正負責)

4. 太陽麻不同播種期採種試驗

A Study of the Influences of Seeds and Stalks Yields on Different Sowing Date of Sunn-hemp

太陽麻爲旱地主要綠肥作物，亦爲優良造紙原料。本試驗係選用鮮株及纖維產量均高之優良品種台農選一號爲試驗材料，以期獲得最適當之播種期，提高單位面積採種量，供繁殖推廣之用；並利用其採種後之麻株試製紙漿，增加太陽麻之利用價值。用逢機完全區集設計，重複6次，行長4m，行距50cm，5行區，小區面積10m²，條播，每小區播種30g (30kg/ha)，按計劃在7月5日開始至10月25日計分12期播種，至62年3月全部收穫完畢，初年試驗結果見附表。

表 1. 太陽麻不同播種期試驗種子收量多變域顯著性測驗結果

播種期	7/5	7/15	7/25	8/5	8/15	8/25	9/5	9/15	9/25	10/5	10/15	10/25
種子收量	2,113.8	2,069.4	1,547.2	1,448.9	1,208.3	1,075	1,033.3	330.6	288.9	147.2	9.03	0
第一線	—	—										
第二線			—	—								
第三線						—	—					
第四線								—	—			
第五線											—	—
指數 %	100	97.9	73.2	70.44	57.16	50.86	48.88	15.64	13.67	6.96	0.43	0

表 2. 太陽麻不同播種期試驗乾莖收量多變域顯著性測驗結果

播種期	7/5	7/15	7/25	8/5	8/15	8/25	9/5	9/15	9/25	10/5	10/15	10/25
乾莖收量kg/ha	6,485.7	4,916.5	4,194.3	3,597.1	3,111.0	2,888.8	2,563.8	1,486.1	1,319.4	1,288.9	1,111.1	405.5
第一線				—	—							
第二線					—	—						
第三線						—	—					
第四線								—	—	—		
第五線									—	—	—	
指數%	100	75.81	64.67	55.46	47.97	44.54	39.53	22.91	20.34	19.87	17.13	6.25

上表以7月5日播種者種子及乾莖收量均最高，達2,113.8公斤和6,485.7公斤。種子收量，愈早播者收量愈高，9月中旬以後播者，收量銳減，10月中、下旬播種者幾無種子可收，蓋因營養生長期短，生育欠佳，開花之結莢率低，白粉病爲害所致。乾莖收量，早期播種者，營養生長期長，生育茂盛，故收量較高，各期之乾莖紙漿品質分析尙在進行中。

(本項目由技正賴銘立、技士楊淸泉、技佐韓青梅、謝東和負責)

八、纖維作物品種保存及種子種苗交換

Preservation and Exchange of Seed and Seedling on Fiber Crops

本分所歷年保存之纖維作物原有83種，本年以下列17種變動較大（尙有65種，85品種從略）。

表 1. 61年纖維作物引種及品種保存

作物種類	學名	原有品種數	本年徵集數	現有品種數	本年損失數
美國陸地棉	Gossypium hirsutum L.	75	1	76	0
埃及棉	Gossypium peruvianum Cav.	2	0	2	0
鷄脚棉	Gossypium arboreum L.	16	0	16	0
野生棉	Gossypium thurberi Tod.	2	0	2	0
草棉	Gossypium herbaceum L.	1	0	1	0
雲南離核木棉	Gossypium peruvianum Cav. Var Ashnouni	1	0	1	0
苧麻	Boehmeria nivea Hook & Arn.	74	0	74	0
亞麻	Linum usitatissimum L.	2066	15	2018	0
黃麻(圓果種)	Corchorus capsularis L.	172	1	173	0
黃麻(長莢種)	Corchovus olitorius L.	20	0	20	0

鐘麻	Hibiscus Cannabinus L.	182	27	205	4
泰國麻	Hibiscus sabdariffa L.Var. altissima	35	13	47	1
太陽麻	Crotalaria Juncea L.	33	0	33	0
栽培葛藤	Pueraia Thunbergiana Benth	1	0	1	0
紅葵	Hibiscus Acetosella L.	1	0	1	0
綠葵	Hibiscus Radiotus L.	4	5	9	0
藺草	Juncus effusus Var. decipiens.	1	29	30	0

表 2. 61年纖維作物發出表

作物種類	交換處所	品種類	發交機關
棉花	4	4	臺南農校、屏東農專、賴比利亞、馬來西亞
黃麻	2	6	美國、臺大農學院農藝系
鐘麻	8	12	美國、印度尼西亞、意大利、關西農校、桃園農工、佳冬高農、糖試所屏東實驗所、臺大農學院農藝系
泰國麻	1	2	意大利
太陽麻	2	2	臺大農學院農藝系、糖試所屏東實驗場
瓊麻	1	1	關西農校

(本項目由技士陳　富、許水田負責)

九、植物纖維品質考查

Studies on Fiber Qualities of Fiber Crops

1. 植物纖維品質檢查

Test on Fiber Qualities of Long Vegetable Fiber Crops

利用本分所纖維檢查室之設備，測定本分所各項纖維品質試驗及國內外委託測定各類纖維之品質，進而謀求纖維作物品質改善之方法。本年度計完成：(1)黃麻C型及改良C型剝皮機割皮比較，(2)黃麻產地水質與品質之關係試驗，(3)鐘麻區域試驗，(4)鐘麻栽培密度試驗，(5)鐘麻造紙品種收穫期試驗，(6)太陽麻收穫期試驗，(7)臺糖公司厚、薄棉濾布，(8)黃麻、鐘麻樣品麻，(9)黃麻分期播種同時收穫試驗，(10)黃麻新品種肥料試驗等10項試驗之纖維品質，共計測定拉力6,360次，結節力、耐磨力、耐屈力等416次，麻布36次。

(本項目由技士凌千里負責)

2. 陸地棉引進新品種之品質研究

Studies on Fiber Qualities of Upland Cotton Varieties from Various Countries

利用新自美國、希臘、泰國、尼加拉瓜、印度等地引進之陸地棉品種21個爲材料，第一年種植，保持原有純潔度，另加美棉 Stoneville 7A 爲對照，收穫後測定各品種纖維之長度、整齊度、細度、撚曲度、强度等如下表：

陸地棉引進新品種各項品質平均值表

The average qualities of cotton among the upland cotton varieties from various countries

來源 Source	棉品種名 Varieties	長度 Length mm	整齊度 Uniformity %	細度 Fineness ng/in.	撚曲度 Twists per inch	强度 Strength 1000 lb/in.
美國 United States of America	Hopicals	29.53	88	4.45	181.63	94.66
	Acala 1517	31.08	66	3.79	187.29	89.86
	Acala 1517-70	33.81	81	4.49	187.89	94.17
	Acala SJ-1	31.30	86	4.65	199.66	80.56
	Coker 310	34.47	91	6.13	213.07	72.32
	Coker 201	30.78	92	6.68	204.13	64.24
	Stoneville 231	32.16	86	6.05	230.05	73.04
	Average	31.87	84	5.17	200.53	81.26
希臘 Greece	$4S_4$	30.99	76	5.19	211.58	79.82
	$4S_{180}$	33.99	89	5.18	194.59	80.45
	$4S_{211}$	34.01	86	4.70	187.14	88.42
	Pu 1	32.86	88	4.27	200.85	80.08
	ExD	30.12	93	4.60	182.67	83.71
	Average	32.39	86	4.78	195.36	82.49
泰國 Thailand	Reba B-50	31.66	86	4.27	180.58	82.88
	Native	19.80	94	8.67	120.08	108.63
	Average	25.73	90	6.47	150.33	95.75
尼加拉瓜 Nicaraqua	Nicaraqua HI_2	31.80	89	4.60	188.92	83.71
	Conal A_1	33.28	91	4.03	189.23	106.78
	Conal S-86	33.53	91	5.08	180.29	77.25
	CEA 84-111	34.03	92	3.60	187.14	78.51
	CEA 70-8-104	31.94	86	4.70	173.70	96.87
	CEA 70-82-126	31.64	76	5.29	208.00	76.22
	Average	32.70	87	4.55	187.88	86.55
印度 India	Ganqanaqa-1	18.08	95	9.68	151.38	96.69
CK	Stoneville 7A	32.56	86	5.08	176.12	78.09

（本項目由技士淩千里負責）

十、纖維作物用機械之研究改良

Studies and Improvement on Farm Machinery of Fiber Crops

1. 亞麻收穫機械試驗

Experiment on Flax Harvesting Machine

以比利時製 U_{11} 型亞麻收穫機爲器材，於亞麻收穫季節在本省亞麻田試用，以測定該項大型收穫機械在本省亞麻田之工作效率、工作精度及適合性等，本年度3月中旬於雲林縣崙背鄉試用，結果如下表：

調查項目 ＼ 收穫方法 / 試區代號	亞麻收穫機收穫					人工收穫
	A	B	C	D	平均	E
操作時數　分鐘	87	38	70	136	83	
每公頃時數　分／公頃	143	160	125	115	136	610
耗油量　公升	6.4	2.9	5.0	8.1	5.6	
每公頃耗油量　公升／公頃	10.53	12.34	8.88	7.16	9.73	
麻莖殘留株數　株／m^2	4.5	6.5	9.0	6.0	6.5	10.8
種子落損數　公克／m^2	0.765	0.988	0.872	0.78	0.851	0.74

（本項目由技士凌千里、技佐李叔民、技術員陳慶年負責）

2. 黃麻栽培機械化試驗

Experiment on Cultural Machines of Jute

建立黃麻栽培一貫作業機械化，發揮各項作業最高效能，配合本分所已有之各項作業機，選擇種植黃麻農戶，實施共同栽培，以加速推展黃麻栽培作業機械化之進行。選得台南縣塩水鎭之農戶6戶，其作業方法，使用時數及費用比較如下表1.2.。

表 1. 黃麻機械化栽培各項作業方法及工作時數表　(小時／10公畝)

作業項目 ＼ 作業方法及時數	試驗區		對照區	
	作業方法	作業時數	作業方法	作業時數
整地	以中農牌耕耘機配裝迴轉耕耘刀縱橫各耕耘1次	1小時58分	使用牛犂翻耕1次後用割耙碎土耙平	3小時10分
播種	使用耕耘機配裝黃麻播種機播種量調節爲0.6公斤/10公畝，行距50公分，15公分寬條播每行程播2行將開溝、播種、蓋土、鎭壓等作業1次完成。	46分	以麻農慣常之牛犂開溝手播法行之	4小時10分
中耕除草	以單輪式中耕除草機於行間行駛2次通常黃麻田須行2次中耕除草作業，惟本試驗田大部份移苗補植，故僅於苗高60公分時作業一次	1小時4分	由女工以鋤頭行之	7小時48分
收穫剝皮	收穫以鐮刀，剝皮以黃麻剝皮機行之	19小時36分 (2.8小時×7人)	均以人工行之	82小時
合計作業時數		23小時24分		97小時8分

註：兩區均用人工作業之施肥、移栽、間苗、洗麻等作業之工作時數未列入。

表 2. 各項作業費用比較表　　新台幣元／10公畝／人

作業項目	使用農機	試驗區			對照區
		協議價	計算價		
			金額	說明	
整地	耕耘機	80元市價縱橫耕2次約100—110元	69.29元	每台53,000元耐用5年，每年工作40公頃，月息0.0096%，修護費10%，另加每公頃燃油38元，工資200元計	100元 約牛工半工
播種	黃麻播種器 耕耘機	50元	38.12元	黃麻播種器每套1,500元，耐用5年，每年工作10公頃，月息0.0096%，修護費10%，耕耘機兼業用按$^1/_8$分擔費用，另加每公頃燃油28元，工資150元計	70元 牛工$^1/_5$工，女工半工
中耕除草	黃麻中耕除草機	60元	46.30元	每台6,000元，耐用5年，月息0.0096%，修護費10%，每年工作10公畝，每公頃耗油57元，工資200元計	100元 約男工1工
收穫剝皮機	黃麻剝皮機，收穫時用人工二項作業常混雜，故合併計之	500元	291.13元	剝皮機每臺5,000元，耐用5年，月息0.0096%，修護費10%，每年工作10公頃。耕耘機使用引擎部份按兼業$^1/_8$分擔費用，每公頃耗油88元，工資2,500元合計之	1,000元 10工
總費用		690元	444.84元		1,270元

在黃麻栽培作業中，整地、播種、中耕除草、收穫剝皮等4項使用機械作業，每10公畝之總時數為23.4小時，約為對照區之$\frac{1}{4}$，其所需費用444.84元，約為對照區之$\frac{1}{3}$。

（本項目由技士凌千里、技佐李叔民負責）

3. 小粒種子播種機改良試驗

Improvement and Experiment of Small Seed Planter

目的在改進黃麻及亞麻播種機，促其適合多種作物播種之用，以增廣其效用，延長其使用期間，降低折舊費用，而利推廣普及。試驗機除亞麻播種機外，另加日製手推型多木式播種機1台試用，各機性能調查及改良結果分列下表1、2。

表 1. 棉麻分所亞麻播種機與多木式播種機性能調查表

播種機型式		多木式播種機						棉麻所亞麻播種機雙輥	實用落種量10m×0.5m	與實用落種量之適合性	
播種輥編號		F_3	F_4	Q_6	L_{12}	C_4	AA_6			多木式機	亞麻播種機
播種穴直徑		0.53cm	0.53	0.82	0.66	1.18	1.21	0.60g			
播種輥直徑		6cm	6	6	6	6	6	5			
每輥穴數		3	4	6	12	4	6	36			
穴間實際播種距		30.7	23	15.3	7.7	23	15.3	連續(條播)			
室內實測10m×0.5m單行落種量(公克)	黃麻	0.63	0.73	2.23	2.58	9.27	17.46	／	3g	不適合	不適合
	鐘麻	／	／	1.04	0.61	6.73	13.07	／	7.5g	〃	〃
	亞麻	0.74	0.90	2.22	2.92	8.75	16.71	35g（撒播）	35g	〃	適合
	小米	0.69	0.78	1.86	2.30	8.60	15.60	／	5g	〃	不適合
	胡麻	0.66	0.85	2.03	2.65	8.14	14.96	／	6g	〃	〃
	高粱	／	／	1.06	1.41	7.86	15.92	／	10g	〃	〃

表 2. 經改良後多木式播種機性能表

作物種類	實用落種量 (10m×0.5m)	A型小槽三角波播種機			B型大槽圓波		
		最小刻度3	最大刻度30	最適刻度	最小刻度5	最大刻度30	最適刻度
黃麻	3	1.91g	9.25g	4	／	／	／
鐘麻	7.5	／	／	／	2.16g	17.15g	／
小米	5	2.5g	11.35g	5	／	／	／
胡麻	6	／	9.1	／	／	／	／
高粱	10	／	／	／	3.06g	16.95g	6.5

(本項目由技士淩千里負責)

4. 亞麻鮮莖採纖方法試驗

Studies on Decorticating Method for Flax Green Stems

探究亞麻鮮莖採纖之可能性，期求簡化亞麻生產方式，節省操作勞力與成本，避免收穫期雨害而蒙受之損失。採用本分所現有之各型採纖機，配以不同廻轉速，採纖間隙，鮮莖進給量與壓莖等處理，冀求得最適之亞麻採纖組合，結果如下表：

表 1. 各型採纖機採纖效果比較表

使用機械	馬力	轉速 R.P.M	原莖重 kg	鮮皮重 kg	採纖時間 (分)	木質部殘留情形	乾皮重 kg
棉麻所A型採纖機	7.5	800	100	23.3	118	少	11.8
〃	7.5	520	100	25.7	160	較少	14.3
棉麻所B型採纖機	4	1,000	100	22.9	183	少	11.9
〃	3	1,100	100	28	240	較少	13.6
〃	3	990	100	26	246	較少	16.4
壓莖採纖試驗機	7.5	770	100	33.6	300	多	19.2
〃		500	100	36.0	380	多	20.4

供試各處理間以A型機，每分鐘轉速800轉時，採纖效果最佳。

表 2. 不同採纖間隙及鮮莖進給量對採纖之關係

處理別	供測次數	乾纖維重kg	採纖率%	木質部殘留率%	木質部殘留節數	採纖時間(分)
a 70gr Ⅰ 0.25mm	710	4.8	9.6	10.8	2.8	62
b 100gr Ⅰ	500	4.2	8.4	14.0	3.33	43
c 130gr Ⅰ	380	4.1	8.2	11.5	2.23	32
a 70gr Ⅱ 0.4mm	710	6.3	12.6	15.1	2.83	54
b 100gr Ⅱ	500	5.8	11.6	12.0	2.13	38
c 130gr Ⅱ	380	4.9	9.8	4.9	1.07	33
a 70gr Ⅲ 0.6mm	710	6.7	13.4	17.8	2.57	71
b 100gr Ⅲ	500	6.4	12.8	16.2	2.3	41
c 130gr Ⅲ	380	5.4	10.8	19.0	2.5	35

利用A型機800轉，採纖間隙分0.25公厘、0.4公厘及0.6公厘3種；鮮莖進給量以70公克、100公克、130公克3種，每處理使用鮮莖50公斤，其結果如上表。

(本項目由技士淩千里負責)

5. 黃麻採纖機改良試驗

Experiment and Improvement of Stripping Machine for Jute

將現有棉麻所C型動力採纖機之廻轉機體、進給輥，調節輥等主要機件加以適當改良，以提高其剝皮效率，並減低對黃麻表皮之壓傷程度。本年度經多次改良，並與原C型剝皮機擧行比較試驗，其結果如下表··

表 1. 黃麻剝皮機剝皮效率比較表

剝皮機種類	廻轉速 r.p.m		鮮莖重	剝皮時間	指數	備註
	廻轉機體	進給輥	kg	分秒		
黃麻C型剝皮機	900	190	100	6分48秒	100	表中數字爲供試10次之平均值
黃麻改良C型剝皮機	895	180	100	5分49秒	85	，共試鮮莖2000公斤

表 2. 黃麻剝皮機械對黃麻表皮損傷及木質部殘留情形調查表

剝皮機種類	檢查鮮皮長度 cm	表皮損傷長度cm	指數	木質部殘留長cm	指數	備註
黃麻C型剝皮機	從基部起200cm	45.47	100	10.25	100	表中數字均爲隨機調查 100 次
改良C型剝皮機	〃	48.25	106	12.37	121	之平均值

(本項目由技士淩千里、技術員陳慶年負責)

十一、纖維作物病蟲害試驗

Experiments on Pests and Diseases of Fiber Crops

1. *Rhizoctonia solani* 鐘麻菌株之有性世代研究

The Perfect Stage of an Isolate of *Rhizoctonia solani* from Kenaf

Rhizoctonia solani 是一種重要之土壤傳播病原菌，加害鐘麻，引起嚴重之腰折病。此一菌株 *R. solani* K—1 利用 PYDA (Potato Yeast—Extract Dextrose Agar) 培養4—7天，蓋覆自臺南縣關廟鄉山坡掘取之黏土，調整適當濕度後經6天即可誘生有性世代。其有性世代 (即擔子世代) 之擔孢子 (Basida) 大小爲 8.7— (11.9) —17.5×61— (7.6) —10.0μ，擔孢子病 (Sterigniata) 之長度略同於擔子者，而擔孢子 (Basidiospore) 爲 5.5— (7 6) —10.0×3.7— (4.9) —6.3μ。此一*R. solani*

鐘蔴菌株有性世代經鑑定認爲 *Thanatephorus cucumeris* (Frank) Donk。

(本項目由技正杜金池、技士程永雄、技佐張勝雄負責)

2. 利用微生物捕食性線蟲防治腰折病之研究

Studies on the Control of *Rhizoctonia* Damping—off Flax and Jute by Mycophagous Nematode *Aphelenchus avenae*

應用捕食性線蟲 *Aphelenchus avenae* 防治亞蔴、黃蔴腰折病室內盆栽試驗，*A. avenae* 分成四種不同濃度接種在 *Rhizoctonia* 病土或線蟲單獨接種，發現病土中若有 *A. avenae* 存在時，可減輕腰折病之發生，惟當每 113cm^2 之土壤內接種 *A. avenae* 之線蟲數若超過 8,550隻以上時，其防治效果並未隨線蟲數之增加而提高。*A. avenae* 在 *R. solani* 之菌絲上餵食，一個細胞的內容物15秒內卽可被吸空。線蟲在餵食前其頭唇部在左右擺動探索，一直到與菌絲細胞接觸，而口針與細胞壁成垂直狀。

在適當溫度30°C下 *A. avenae* 之繁殖速度最快，而過於低溫10°C或高溫40°C均不良於生長。土壤濕度亦是影響線蟲繁殖之一重要因子，一般在高土壤濕度 40%MHC 環境下線蟲生存數目逐漸減少，而在土壤濕度20%MHC下最適宜於 *A. avenae* 之繁殖生長。

(本項目由技士程永雄、技正杜金池負責)

3. 瓊麻渣種類對草菇生長之影響

The Effect of Various Types of Sisal Tow on Fructification of Straw Mushroom

草菇是一種專營腐生的眞菌，可栽培生長於含纖維質豐富的農產品殘餘物上，諸如稻草、香蕉葉、甘蔗渣、玉米莖及廢棉等。利用瓊蔴渣栽培草菇已在恒春地區行之多年，惟均限於新鮮瓊蔴渣的利用，以致非草菇生長季節 (冬季) 瓊蔴渣廢棄，堆積如山，而生長季節間則彼此搶購搶運，利用的不平均與不合理，嚴重阻碍此一有利副業之推展。本分所乃利用準備廢棄瓊蔴渣晒乾爲造床材料，混合新鮮瓊蔴渣栽培草菇，其最適當的混合率 (按容量比例) 爲 $\frac{1}{3}$ 老瓊蔴渣混合 $\frac{2}{3}$ 新鮮瓊蔴渣；產量可達 373 公斤／百平方公尺。採收期持續19日。若以全部晒乾老瓊蔴渣造床栽培，結果採收期僅11日，產量爲 99.5公斤／百平方公尺，與前述之處理差異極顯著。全部老瓊蔴渣造床另加碳酸鉀和硫酸鈣補充營養之結果，效果不顯著。利用 $\frac{1}{3}$ 晒乾老蔴渣混合 $\frac{2}{3}$ 新鮮蔴渣造床栽培草菇，每百平方公尺可得純益新臺幣 3,230 元，較全部採用新鮮蔴渣爲高，仍不失爲恒春瓊蔴產地農民有利副業之一。

不同處理草菇生產損益比較 (每百平方公尺)

菇床代號	草菇生產量值		生產費用																損益
			材料費							菌種費	肥料費					人工費		
	數量	價值	鮮蔴渣		老蔴渣		稻草		總計		硫酸鉀		碳酸鈣		總計	數量	價值	
			數量	價值	數量	價值	數量	價值			數量	價值	數量	價值				
	公斤	元	公斤	元	公斤	元	公斤	元	元	元	公斤	元	公斤	元	元	工	元	元
A	373	4,849	8,332	833	4,168	—	500	251	1,084	350						7	185	3,230.00
G	356.1	4,629.5	12,500	1,250			500	251	1,501	350						6	150	2,628.50
B	254.4	3,307	6,250	625	6,250	—	500	251	876	350						7	185	1,896.00

C	158.9	2,165.3	4,167	417	8,333	—	500	251	668	350						7	185	962.30
F	115.3	1,498.2			12,500	—	500	251	251	350	87.5	262.50	125	205	467.50	7	185	244.70
E	103.5	1,345.5			12,500	—	500	251	251	350	175	525.00	250	103	628.00	7	185	68.50
D	99.5	1,293.5			12,500	—	500	251	251	350						7	185	507.50

註：A. 菇床採用1/3老廐渣混合2/3鮮廐渣，頂面覆蓋稻草 6 公分。

B. 菇床採用1/2老廐渣混合1/2鮮廐渣，頂面覆蓋稻草 6 公分。

C. 菇床採用2/3老廐渣混合1/3鮮廐渣，頂面覆蓋稻草 6 公分。

D. 菇床全部採用老廐渣，覆蓋稻草 6 公分。

E. 菇床全部採用老廐渣 (100) 另加碳酸鈣(2)和硫酸鉀 (1.4) ，覆蓋稻草 6 公分。

F. 菇床全部採用老廐渣 (100) 另加碳酸鈣(1)和硫酸鉀 (0.7) ，覆蓋稻草 6 公分。

G. 菇床全部採用鮮廐渣，覆蓋稻草 6 公分。

(本項目由技正杜金池、技士程永雄、技佐胡敏夫負責)

4. 亞麻害蟲防治試驗

Experiments on the Control of *Heliothis Zea* (Boddie) on Flax

目的在尋求防治亞麻夜蛾類之有效藥劑，供試 Lannate 90w.p. ，三種施用濃度，及 Matacil 75% 750 倍稀釋液噴射後害蟲防治率均可達96%以上，與對照未施藥區之差異爲顯著。供試 Lannate 90% 2000—3000 倍之稀釋液防治效果均優於900倍液，並比標準藥劑 Matacil 75% w.p. 略佳，惟不顯著，準此 Lannate 90% w.p. 2000—3000 液可推薦供爲防治亞麻夜蛾之應用。

表 1. 各藥劑處理防治亞麻夜蛾類之效果分析表

處理情形	臺南試區			秀水試區		
	處理前蟲數 隻/小區	處理後蟲數 隻/小區	防治率%	處理前蟲數 隻/小區	處理後蟲數 隻/小區	防治率%
Lannate 90 w.p. (900X)	17.50	0.50	97.6 a	17.75	0.75	96.17 a
〃 (2000X)	20.75	0.25	98.9 a	18.25	0.25	98.75 a
〃 (3000X)	20.75	0.25	98.9 a	17.00	0.50	97.61 a
Matacil 75 w.p. (750X)	24.50	1.00	96.6 a	20.15	1.00	95.63 a
Check	17.25	20.50	0.0 b	19.50	21.50	0.00 b

註：1.表列數字爲四重複之平均值。

2.防治率係依 Abbot's formular 求得。

3.表列小體英文字母相同者表示依 Duncan's 多種變域測驗法測得。

L. S. D. 5% 不顯著。

(本項目由技佐游江海、技正杜金池負責)

5. 棉花害蟲防治試驗

Field Experiments on the Control of Cotton Major Insect Pests

目的在探討新藥對棉花害蟲之防治效果，所得結果如下：

(1) 二點小綠浮塵子（*Chlorita biquttula* Ishida）之防治效果，以 Tamaron 60% E.C. 500 及 1000倍稀釋液等處理較優，Orthene 75% S.P. 次之，惟依 Duncan's 多種變域測驗得處理間 L. S. D. 5%不顯著。

(2) 蚜蟲（*Aphis gossypii* Glover）之防治效果，臺南試驗田以 Orthene 75% SP 及 Tamaron 60% E.C. 效果最佳，再次爲25%甲基滅賜松。朴子試驗田以 Tamaron 最好，Orthene 次之。鹿草試田亦以 Tamaron 及 Orthene 之防治效果最良。

(3) 金鋼鑽（*Eavias fabia* Stall）之防治效果，臺南試田以 Orthene 75% SP (×750) 效果最好，次爲 Gusathion 20% EC (×500)，再次爲 Tamaron 60% E.C. (×500)，朴子、鹿草試區亦以 Orthene 75% SP 效果最好。

(4) 棉鈴蟲（*Heliothis zea* Boddie）之防治效果，綜觀三試區以 Orthene 75% SP 效果最優，Tamaron 次之，再次爲20%谷殺松乳劑。

(5) 綜合三試區之效果，對二點小綠浮塵子及蚜蟲等害蟲，以 Tamaron 60% E.C. (× 1000) 及 (×500) 效果最優，爲經濟起見以稀釋 1000 倍之用藥量供爲防治之參考。對金鋼鑽、棉鈴蟲之防治則以 Orthene 75% SP. 750倍最優異。

藥劑名稱	使用量及倍數	浮塵子（隻／21葉片）處理前	處理後	防治率	蚜蟲（隻／21葉片）處理前	處理後	防治率	金鋼鑽棉鈴被害率(%)	大紅鈴蟲被害率(%)	籽棉產量 kg/ha
臺南分所試驗田										
Tamaron 60% E.C.	1,000	17.5	1	96.7a	11	2	93.3 a	10.6a	5.1ab	2475bc
〃	500	19	0.5	98.1a	23.3	5.5	95.2 ab	8.5a	4.6ab	2839a
Orthene 75% SP.	1,500	24.5	2	95.2a	22.5	2.5	97.7 ab	12.0a	4.0a	2627abc
〃	750	15.3	0.8	96.1a	17.3	2	99.8 ab	7.1a	4.2a	2909a
25%甲基滅速松乳劑	1,000	22.3	0.5	98.3a	16.8	3.3	95.9 b	13.1a	7.1ab	2423c
20%谷速松乳劑	500	21.3	2	92.9a	24.8	5.5	95.5 b	7.7a	4.6ab	2759ab
CK		18	24	0 b	18.5	90	0 c	20.7b	7.2b	1813d
朴子試驗田										
Tamaron 60% E.C.	1,000	26.5	4	89.9a	25.5	4.0	95.8a	12.3bc	10.7a	2329c
〃	500	21.7	1.7	94.6a	32	2.2	98.1a	9.8a	8.0a	2694ab
Orthene 75% SP.	1,500	31.2	5.0	89.3a	24	4	95.5a	13.1 bc	9.8a	2436bc
〃	750	27.2	2.5	93.9a	25.2	2.5	97.3a	9.5a	7.5a	2829a
25%甲基滅速松乳劑	1,000	95	5	90.4a	40.2	5.2	96.5a	14.0c	10.5a	1942d
20%谷速松乳劑	500	30.2	7.7	82.8a	28.5	4.5	91.1a	118.a	9.5a	2756a
CK		31	46.3	0 b	31.2	115.5	0 b	19.4d	16.9b	1763d
鹿草試驗田										
Tamaron 60% E.C.	1,000	33.5	1	99.8a	133.5	29.2	74.9a	12.0c	0.5bc	2619a
〃	500	25	2.5	91.6ab	99.7	28.7	83.6a	10.0a	0.2ab	2817a
Orthene 75% SP.	1,500	35.8	5.3	87.5ab	190.5	19.5	87.8a	12.0b	0.7c	2718a
〃	750	39	3.8	91.8ab	167.2	23.0	83.61 a	10.9a	0.1ab	2821a
25%甲基滅速松乳劑	1,000	41.3	12.5	74.5ab	115.0	14.0	85.49 a	15.7c	0.1a	2038b
20%谷速松乳劑	500	31.8	9.8	74.1b	101.2	30.5	64.1b	16.6ab	0.3ab	2641a
CK		27.8	33	0 c	101.0	84.7	0 c	20.1d	1.3c	1638b

註：1.表內數字爲 4 重複之平均值。
2.防治率低依據 Abbot formula 計算之。
3.表內小體英文字母相同者，係依 Duncan's 多種變域測驗法測得 L.S.D. 5% 不顯著。
（本項目由技正杜金池、技士程永雄負責）

十二、纖維作物種子生理試驗

Research on Seed Physiology of Fiber Crops

1. 黃麻及亞麻種子冷藏試驗

Cold Storage Experiment on Jute and Flax Seed

試驗目的有二：(1)探求貯藏纖維作物大量種子之冷藏法，貯藏推廣剩餘種子，藉以穩定種子供應量及價格。(2)爲長期保存本分所 3,000 多纖維作物品種供育種材料，期能間隔若干年繁殖一次，節省繁殖費用。將精選不同含水量之黃麻種子（7%、9%、11%、12%）及亞麻種子（11%）用0.1mm厚塑膠袋與 3 種不同含水量之黃麻種子（7%、9%、11%）及亞麻種子（5%、7%、9%）用鋁製桶密封包裝，共11處理，置於40°F相對濕度60%之冷藏庫內，另以慣行貯藏法作對照，共13處理，每處理重複 4 次。每二個月作發芽試驗一次，用定溫發芽箱，每天用 8 小時 30°C及16小時 30°C變溫發芽，並採用「國際種子檢查規則」發芽率之計算，必須除去弱苗、病苗、發黴、硬粒及死亡者。茲將本年度發芽百分率列如下表：

年月 ＼ 處理	P.J. 7%	P.J. 9%	P.J. 11%	P.J. 13%	P.F. 11%	T.J. 7%	T.J. 9%	T.J. 11%	T.F. 5%	T.F. 7%	T.F. 9%	P.J. (CK)	P.F. (CK)
61 年 2 月	84.8	89.5	96.8	88.3	98.5	86.8	83.3	91.0	97.8	97.8	96.5	22.8	5.0
〃 4 月	85.8	90.8	90.0	77.0	98.0	84.3	88.8	84.3	95.8	99.3	95.8	16.3	43.5
〃 6 月	77.5	87.0	93.3	88.8	98.0	91.3	81.5	94.8	84.0	88.0	99.0	10.5	65.5
〃 8 月	87.5	88.0	94.3	89.5	99.3	82.0	92.3	95.0	94.5	90.0	97.8	18.5	60.8
〃 10 月	93.8	94.0	94.8	93.8	98.0	94.0	86.8	86.0	92.8	92.8	98.8	17.5	37.3

註：P ：代表以0.1mm厚塑膠袋包裝者
T：代表以鋁桶密封包裝者
J：代表黃麻
F：代表亞麻

（本項目由技士淩千里負責）

鳳山熱帶園藝試驗分所

Fengshan Tropical Horticultural Experiment Station

一、 果樹改良試驗

Experiment on Fruit Trees

1. 熱帶果樹引種試驗

Introduction of Tropical Fruit Trees

引進適合本省栽植之新果樹種類或品種，以增進農民收益，並改善國民營養。

(1)本年期新引進果樹品種：

a. 檬果　從馬來西亞引進一品種，已嫁接成活。

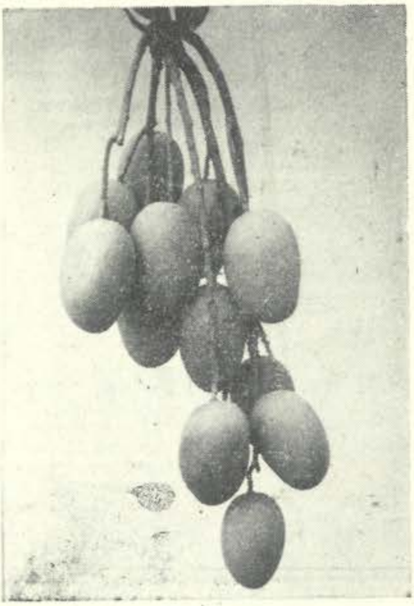
b. 印度棗　引進泰國棗一品種，已嫁接成活。

(2)過去引進已結果之品種：

檬果　各品種果實特性調查如下表：

品種名稱	果型	果皮色	平均果重	成熟期	糖度%	纖維	品質
Dasheri	橢圓型	淡黃色	134	7月上旬	17.0	殆無	優良
Durion	短卵圓型	〃	286	6月下旬	15.0	細少	中等
Red	尖卵圓型	黃色	211	6月下旬	15.4	極少	中等

(本項目由技士曾錫恩負責)



檬果優良品種大益利 (Dasheri)

2. 鳳梨園塑膠布覆蓋時之施肥法研究

Study of the Methods of Fertilizer Application on Pineapple Field Mulching with Plastic Films

本試驗之目的在探究鳳梨園塑膠布覆蓋時之合理施肥法，自民國59年 7月開始，預定至62年12月完成。基肥之施肥量分爲：(A)標準量，(B)二倍量，(C)三倍量等三種，另加(D)少量施肥區，(E)稻草覆蓋區及(F)無覆蓋標準施肥區等共 6 處理，重複5次，採逢機完全區集法，每小區面積爲 $6m \times 6m = 36m^2$，每小區栽植 4 畦，每畦栽 2 行，每行栽20株，其中 2 畦栽植正常開英，2 畦栽植三菱系；肥料二倍量區不施第一次追肥，三倍量區不施第一、二次追肥。三菱系於10月間進行電石處理以結春果，正常開英則生產夏果。玆將所得結果列於如下數表：

不同處理間之鳳梨植株生育情形

品種	調查日期	項目	處理					
			A	B	C	D	E	F
正常開英	9月 3日	株高 (cm)	96.6	97.0	93.2	94.9	96.4	92.9
		葉長 〃	79.9	80.1	77.3	76.6	79.2	78.1
		葉寬 〃	5.16	5.25	5.25	5.17	5.56	5.45
		新葉數 (枚)	10.34	11.24	10.98	10.72	12.22	9.88
		葉色	3.34	3.42	3.56	3.50	3.34	3.12
	11月 8日	株高 (cm)	106.1	106.9	102.9	100.5	104.6	102.7
		葉長 〃	90.7	90.4	87.2	83.9	89.2	83.6
		葉寬 〃	5.58	5.72	5.69	5.49	5.79	5.76
		新葉數 (枚)	12.08	12.20	12.78	11.92	12.46	12.14
		葉色	3.12	3.06	3.12	3.00	3.04	3.04
三菱系	9月 3日	株高 (cm)	89.4	91.0	95.1	91.7	92.7	80.1
		葉長 〃	74.0	78.0	78.3	76.7	79.6	71.5
		葉寬 〃	5.60	5.26	5.28	5.13	5.48	5.32
		新葉數 (枚)	10.20	9.90	10.24	10.32	9.54	8.80
		葉色	3.50	3.48	3.48	3.28	3.32	3.10
	11月 8日	株高 (cm)	98.9	102.1	105.0	100.5	100.8	91.6
		葉長 〃	84.1	88.3	87.5	88.0	97.9	80.8
		葉寬 〃	5.72	5.54	5.65	5.59	5.72	5.73
		新葉數 (枚)	12.24	11.88	12.64	11.90	11.74	10.72
		葉色	3.02	3.18	3.02	3.00	3.08	3.04

註：葉色分爲四級：(1)黃色，(2)綠黃色，(3)綠色，(4)濃綠色。

不同處理間之抽穗率、產量及品質

果別	項目	處			理		
		A	B	C	D	E	F
春果	抽穗率 (%)	97.5	99.0	96.8	99.3	99.3	97.3
	公頃理論產量 (ton)	56.811	57.325	56.039	56.943	54.718	49.366
	平均果重 (g)	1,457	1,448	1,447	1,434	1,378	1,268
	肉聲果百分率 (%)	20.0	21.7	22.0	23.0	16.7	6.1
夏果	抽穗率 (%)	89.5	92.0	87.8	92.5	90.0	93.0
	公頃理論產量 (ton)	54.810	54.958	52.750	55.315	54.612	51.522
	平均果重 (g)	1,531	1,488	1,502	1,495	1,517	1,385
	肉聲果百分率 (%)	12.1	16.6	10.8	12.0	10.5	9.2

由上表得知，PE塑膠布覆蓋區內各種肥料處理之間，對鳳梨植株生育、產量及品質都無顯著差異。

（本項目由技正黃季春負責）

3. 鳳梨新品系比較試驗與品種保存

Comparasion Test on New Varieties and Preservation of Pineapple

本試驗爲比較各品系之特性，以便選出優良品系推廣。自民國61年 7月開始舉行，預定至65年 6月結束。以本分所育成之優良品系 42—23，3903—6，3613 與正常開英種比較，調查各品系之農藝特性，果實產量及品質，製罐率及製罐後之品質。

試驗結果　本試驗自民國 61年 10月設區栽植，每月實施植株生育調查一次。本年度所得結果如下表：

品種 \ 項目	株高 (cm)	葉長 (cm)	葉寬 (cm)	葉數 (枚)
42—23	53.7	57.0	5.3	24.4
3903— 6	65.0	72.0	4.1	21.4
3613	62.4	71.4	6.5	17.9
正常開英種	58.3	62.9	5.7	23.2

由上表初步可知 42—23 品系比其他較矮，且生長之葉數亦較多。

（本項目由技佐王武彰負責）

4. 香蕉果手整齊化處理試驗

An Experiment of Thinning the Fruit Finger of Banana

目的在利用疏除果手及果指方法，調整果手、果指數目，使果手大小整齊，以解決目前大小果手混裝之困難。試驗方法以每果房分 6果手及 8果手，同時每果手之果指分別留12果指及14果指， 以不疏果

指爲對照。

本年度試驗結果如下：

處理別 \ 項目		果房重 (kg)	平均果手重 (kg)	首末二果手重量差 (kg)	平均果手長 (cm)	首末兩果手長度差 (cm)
六果手	12 果指	7.31	1.22	0.18	18.4	0.9
	14 果指	7.98	1.33	0.26	18.5	1.1
	不疏果指	9.60	1.60	1.21	18.6	2.4
八果手	12 果指	9.13	1.14	0.48	17.6	2.2
	14 果指	11.78	1.47	0.57	18.3	2.3
	不疏果指	12.31	1.54	1.07	17.5	3.3

處理別 \ 項目		平均果手寬 (cm)	首末二果手寬度差 (cm)	處理至收穫日數	果肉率 (%)
六果手	12 果指	22.3	0.3	81.6	65.8
	14 果指	23.7	1.0	82.0	62.8
	不疏果指	25.5	4.6	83.1	62.1
八果手	12 果指	21.4	2.6	82.0	64.3
	14 果指	25.2	1.0	80.9	65.7
	不疏果指	25.5	6.4	79.1	63.3

1.果房重量以不疏果指者爲高，但其第一果手及最末果手大小相差亦最大。

2.疏果指處理後至收穫日數，各處理相差不多，對成熟期並無影響。

（本項目由技正王兆全、技佐陳慶三負責）

5. 木瓜育種試驗

Breeding of Papaya

利用引種、選種、回交及雜交育種法選育適於內外銷及加工用之矮生、早熟、質優、抗病、果型美觀、畸型果少之優良新品種，俾安定產銷。

試驗材料計有 Sunrise Solo 等自國外引進之11品種，F_1雜交組合19個，上年期選出之優良回交系9個，及現有推廣品種蘇魯一號等 4個。本年期除繼續選取具有優良性狀之回交系及新引進品種單株行套袋自花授粉，採取自殖個體外，並檢定上年期採取之F_1組合及各品種之性狀。試驗結果摘要如次：

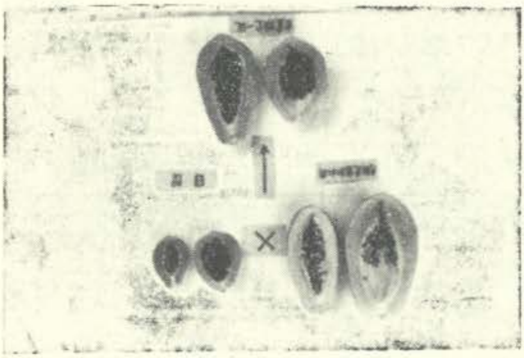
(1)選取之優良自殖個體與分離純化之優良品系採取種子，供下年期繁殖及檢定之用。

(2)F_1雜交組合檢定結果，各雜交組合之生育及結果與抗病性等較優於其父母本品種。

(3)初步選出生育强健、矮生、果型美觀、肉厚、產量高，適於內銷之優良雜交組合三個，暫名爲臺農雜交一號、二號、三號，擬參加下年期正式品種比較試驗，並生產種子推廣。其特性如下表：

品種名	自播種至開花日數	始果株高 (gr.)	肉厚 (cm)	肉色	糖度 (%)	風味	貯藏力	平均果重 g	株年產量 (kg)
臺農雜交一號	218	91.2	2.3	橙紅	13.0	優	强	918	30.9
〃 二號	220	73.4	2.2	〃	11.7	中	弱	1,100	32.6
〃 三號	230	72.4	2.8	淺黃	11.2	中	中	1,384	34.9
蘇魯一號 (ck_1)	224	81.5	2.5	深橙黃	12.4	佳	强	684	25.9
鳳山雜交一號 (ck_2)	255	76.6	2.9	淡黃	10.0	淡	中一弱	1,650	36.5

木瓜臺農雜交一號及其父母本品種。



(本項目由技士王德男負責)

6. 香蕉複合肥料施用方法試驗

Test of Manuring of Banana Compound Fertilizer No. 2

目的在探討推廣中之11 (N) ：55 (P_2O_5) ：22 (K_2O) 之複合肥料以不同施肥期及施用量，對香蕉生育、產量、品質、貯藏之影響。方法共有前期特强施用區、前期加强區、前、後期平均區，後期加强區、後期特强區及對照區 6 處理，每小區種 8 株，田間採逢機完全區集設計，株平均年施用量均爲2.5kg，生產 7 ～ 9 月份夏蕉，各處理均保留 7 果手。第 1 年因民國60年娜定風災爲害，於同年 7 月30日重新留芽，至61年 8 月完成。試驗結果：

(1)生育以前、後期平均施用處理較優，自留芽至收穫較其他各處理，可提早 8 ～17日。

(2)產量亦以前、後期平均施用處理區較其他處理爲高，均達到顯著乃至極顯著差異。

(3)對品質有關之果皮厚度、果肉利用率、糖份、維生素丙及灰分 5 項中，以對照區及前、後期平均施用區較優，二者頗爲接近。

(本項目由技正戴邦本、技佐黃本田負責)

7. 山坡地鳳梨園機械化更新試驗

Experiment on the Renewal of Slopeland Pineapple Plantation with Tractor and Its Implements

目的爲利用大型曳引機分別裝掛各種附屬機具，進行各種作業，以最適當方法力求省力、省工，解

決山坡地鳳梨老株之廢耕；由機械深耕碎土，使鳳梨老株廢耕，並將莖葉打碎埋入土中，以增加土壤有機質，維持地力。農機具型式結構及試驗結果分述如次：

(一)柴油曳引機 (Tractor) 如圖一，最大馬力 72HP，爲各大型農具之動力來源，具有液壓系統三點式農具架，裝掛及升降大型農具，旣省力，又迅速，且操作輕便。機身後並具備傳動裝置 (P.T.O)，標準轉速 (ZW) 時轉速爲540r.p.m，其耗油量如表1.。

(二)廻轉砍除器 (Rotaslacher) 如圖一，垂直轉軸裝有活動刀片 2 支，曳引機引擎標準轉速在2,200r.p.m時，其P.T.O轉速爲540r.p.m，經過大小齒輪之配備，砍除刀片座之軸轉速達1,008r.p.m，廻轉直徑152.5公分 (卽一次作業寬度60吋)，其工作量如表2.。

(三)廻轉犂 (Rotarator) 犂寬152.5公分 (卽60吋)，耕耘軸裝大型耕耘刀42支，利用傳動軸連結在曳引機P.T.O，齒輪箱內有不同廻轉耕耘速度之齒輪，一次耕深15～23公分 (卽 6～9吋)。對於碎土及切碎殘莖作業可一次同時完成，爲一種工作效率高之機具，其工作量如表2.。

(四)圓盤犂 (Disk plow) 如圖三、，圓盤直徑67公分 (26吋)，每盤犂寬20～26公分之間，犂深26～38公分；在新開墾地、雜草繁生地、粘性土壤、綠肥、高莖作物及殘莖碎葉之鳳梨老株廢耕地，均適於犂翻深耕，其工作量如表2.。

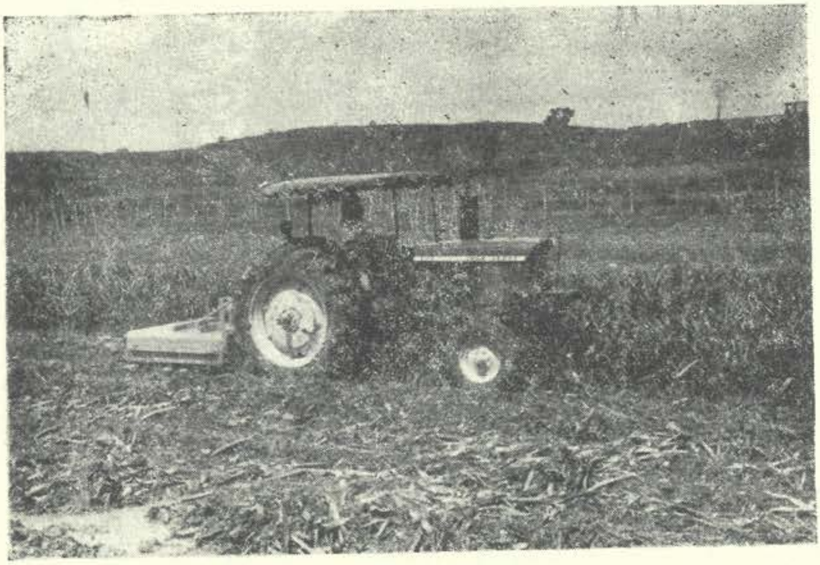
表 1. 曳引機引擎三種不同速度之下每小時所耗燃油量

引擎轉速 (r.p.m)	耗燃柴油量 (ℓ)
2,200	6.8
2,300	7.5
2,400	8.0

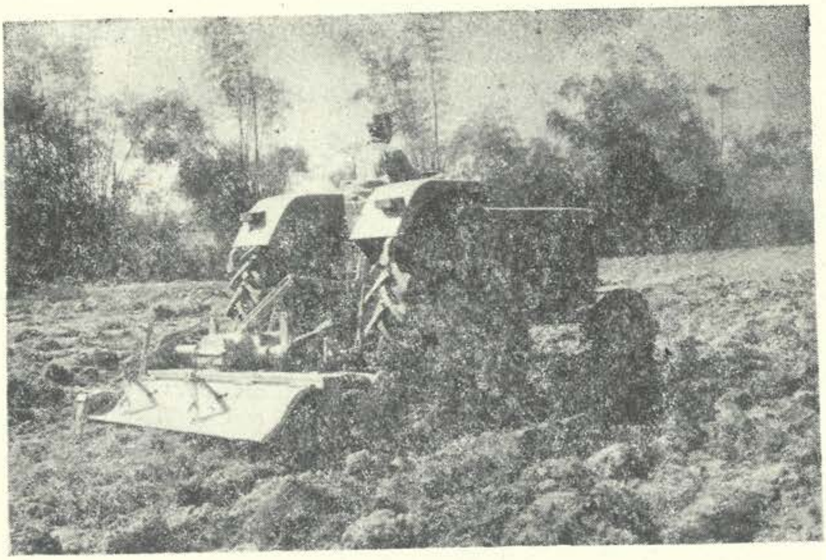
表 2. 曳引機適當作業檔位在引擎三種速度之下，各種機具作業工作量 (小時/公頃)

機具別 \ 行進檔別	一	二	備註
廻轉砍除器	①3小時48分 ②3小時28分 ③3小時20分		1. ①爲引擎轉速 2,200 r.p.m ② 〃 2,300 r.p.m ③ 〃 2,400 r.p.m 2. 廻轉砍除器打碎坡地鳳梨老株莖葉，曳引機負荷很大，該項作業適用於一檔。 3. 廻轉犂與圓盤犂視地質硬否選用一檔或二檔作業最適當，三檔則應視地形於第二次犂耕作業時適用。 4. 後輪配備15.5～38規格輪胎。
廻轉犂	①3小時12分 ②2小時55分 ③2小時40分	2小時30分 2小時15分 1小時54分	
圓盤犂	①4小時48分 ②4小時24分 ③4小時12分	3小時24分 3小時12分 2小時54分	

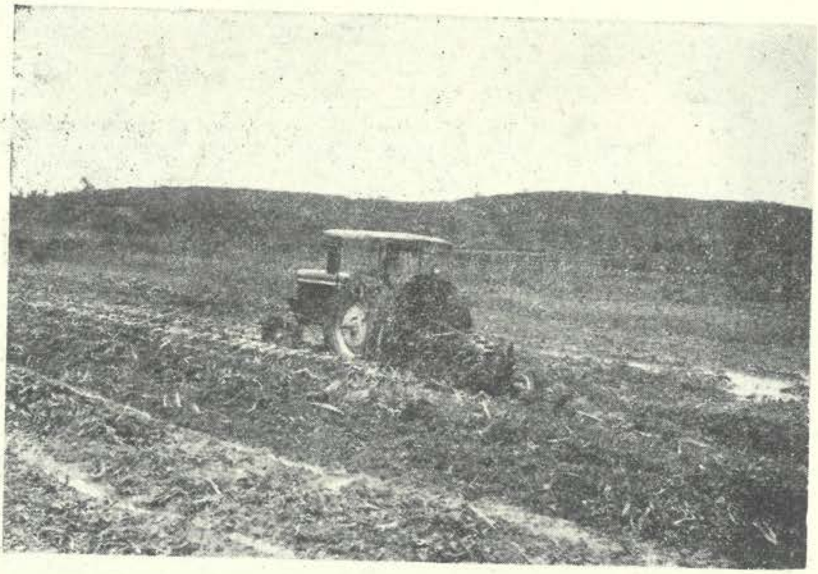
(本項目由技士李聯欽負責)



圖一、曳引機裝掛廻轉砍除器打碎鳳梨老株莖葉作業情形。



圖二、廻轉犂碎土作業情形。



圖三、圓盤犂深耕翻埋鳳梨老株碎莖葉作業情形。

二、 水土保持試驗

Experiment of Soil and Water Conservation

1. 坡地鳳梨園水土保持試驗

Soil Conservation Test on Pineapple Orchard

本試驗分三部份進行：㈠延續部份　仍繼續觀察水土保持之積效。於60年 9 月更新栽植，本年度除觀測水土流失量外，並進行植株生長調查。㈡休閒期水土保持方法比較觀測部份　繼續觀測水土流失量。㈢不同敷蓋材料對於水土保持效益之比較觀察部份　於60年 9 月栽植，並行不同敷蓋處理，本年度觀測水土流失量及植株生育調查。

茲將水土流失觀測結果，摘錄如下表：

項目 ＼ 處理 ＼ 試驗項目	休閒期不同水土保持處理比較（58年植）				不同敷蓋材料比較（60年植）				水土保持方法比較（延續第三年更新60年植）				
	等高畦種植甘薯	種植虎爪豆	敷蓋鳳梨殘株	連作	稻草全面覆蓋	PE布行間覆蓋	稻草行間覆蓋	無處理 (ck)	內斜階段	稻草敷蓋等高密植	等高密植	等高疏植	上下行植
每小區流失水量 (l/50m²)	4677.8	4656.2	5086.1	5206.3	4960.2	2904.2	20509.2	32218.0	13749.4	7623.8	21586.7	38029.1	38103.3
逕流率 (%) 觀測期間	4.04	4.02	4.39	4.50	4.29	25.09	17.72	27.84	14.99	6.59	18.65	32.86	32.92
逕流率 (%) 逕流發生期間	4.21	4.19	4.57	4.68	4.46	26.11	18.44	28.97	15.60	6.86	19.41	34.19	34.26
每小區流失乾土量 (kg/50m²)	—	—	—	—	—	108.4	101.9	433.9	—	0.9	87.3	823.2	1080.8
換算公頃流失乾土量 (ton/ha)	—	—	—	—	—	21.69	20.38	86.77	—	0.18	17.46	164.65	216.25

備註：(1)降　雨　量：觀測期間 (60.9.21～61.9.20) 爲2,313.8 mm，逕流發生期間爲2,224.3 mm。
(2)小區受降雨水量：觀測期間爲115,740 (l/50m²)，逕流發生期間爲111,215 (l/50m²)。

據上表：(一)水土保持方法比較延續部份，仍以等高密植稻草敷蓋區逕流量最少 (6.86%)，內斜階段次之 (15.60%)，等高疏植及上下行植最高 (34.19、34.26%)，土壤流失量亦最多 (165～216公噸／公頃)。(二)休閒期不同水土保持處理比較部份，因係三年生園，地面覆蓋良好，各處理水土流失量均少，殆無差異。(三)不同敷蓋材料比較部份：稻草全面敷蓋區逕流最低 (4.46%)，稻草行間敷蓋區次之，(18.44%)，PE 行間敷蓋及無處理區 (無覆蓋) 較高 (26.11、28.96%)，土壤流失量稻草全面敷蓋區殆無流失，PE 行間敷蓋及稻草行間敷蓋區較多，(21.96、20.38公噸／公頃)，而無處理區最高，達86.77公噸／公頃。

(本項目由技士張雙滿、技佐王武彰負責)

2. 草帶法水土保持效益之研究

(以草帶法減小坡度觀察)

Study on Soil and Water Conservation Effects of Grass Barrier
(An Observation on Gradual Slope Reduction by Grass Barrier Treatments)

本試驗本年度續上年度觀測水土流失量，調查坡度之減小、淤土、土壤水分含量及荔枝之生育等。所得結果摘要如下表。

項目 \ 處理 (草帶間距) (m)	4	8	12	備　註
逕流水量 (l/72m²)	39.348	58.328	65.268	(1)60年9月20日—61年9月19日 共觀測24次 (2)降雨量爲2,117.3mm
逕流率 (%)	25.81	38.26	42.81	
流失乾土量 (Ton/ha)	17.004	40.959	47.301	
土壤淤積高度 (cm)	4.9	6.1	6.9	
減小坡度 (度)	1.20	1.29	1.06	
草帶戀風草產量 (kg/72m²)	53.7	26.2	16.0	收刈三次

據上表知：草帶間距愈大，水土流失愈多，每草帶之淤土多，坡度減小速度較慢。

(本項目由技佐王孝才負責)

三、蔬菜改良試驗

Experiment on Vegetable Crops

1. 蘆筍引種及影響嫩莖產量品質之因子試驗

Introduction of Asparagus Varieties and Studies on the Factors
Affecting the Yield and Quality of Spears

(一)試驗目的在選擇適於臺灣氣候下之優良品種或系統，並探究影響嫩莖品質及產量之有效因子，以資改進生產，發展蘆筍外銷事業。自民國56年7月開始，預定至64年6月止，本年爲第五年。使用材料

自美國收集10品種及系統作適應性觀察，並進行影響嫩莖產量及品質之試驗。

(二)試驗方法及結果：

(1)品種觀察試驗　蘆筍嫩莖生產力在10個供試品種間差異甚大，經變方分析結果，其實測F值大於1％理論之F值。在五年累積產量比較中，仍以UC711最高，NJ265次之。生產力中等之品種爲UC309、NJ264、NJ304、NJ305、NJ306等。生產力較低品種爲UC72、UC66、UC500W等。UC711品種筍形端正美觀，耐濕性强、產量高，故認爲白筍及綠筍兩用之最優良品種。又NJ265品種產量逐年增高，且今年之產量超過UC711品種，後期產量看好，爲一甚有希望之品種，待繼續觀察。

(2)不同採種來源對後代之影響試驗　本試驗之種子來源有(A) UC500W—1（美國生產），(B)UC500W—2（本省生產），(C) UC500W—S（本省特選），(D) UC711—2（本省生產），(E) UC711—S(本省特選），(F) UC72—2（本省生產），(G) 72—S（本省特選）等七品系。除UC500W—1爲來自美國外，其他品種均在本省採種之後代。本試驗各品系中，以UC711—S本省特選之後代產量最高，其次爲UC500W—S。以UC500W而言，省產之蘆筍後代其嫩莖之生產力並不低於美國原產者，且特選之後代更優於美國生產者。故知從較優良之品種及優良植株採種後代，其產量皆較高。

(3)綠蘆筍栽植密度試驗　供試品種爲UC711，共4處理，株距各爲20cm、30cm、40cm、50cm，行距皆爲120cm。調查三年結果如下表：

蘆筍株距處理與累積產量之關係

處理 (株距)	第一年		第二年		第三第		三年平均	
	產量 kg/10a	指數	產量 kg/10a	指數	產量 kg/10a	指數	產量 kg/10a	指數
A. 20 cm	232.98	137.88	273.14	124.85	266.08	112.04	257.40	123.50
B. 30 cm	179.70	106.35	268.96	122.94	246.08	103.61	231.58	111.11
C. 40 cm	183.87	108.81	258.60	118.20	246.92	103.94	229.80	110.26
D. 50 cm	168.97	100.00	218.78	100.00	237.50	100.00	208.40	100.00

依上表可知株距愈小，初期蘆筍產量愈高。

(4)綠蘆筍採收期試驗　本試驗採收期分6、9、12、15、18星期處理，產量以18星期最高，依次爲15星期、12星期、9星期，6星期。且處理間之差異達極顯著。18星期之嫩莖產量爲6星期之352％，故臺灣地區之綠蘆筍如管理及施肥適當，其採收期甚長。

(5)綠蘆筍園除草劑應用試驗　供試除草劑有Diuron、Monuron、Herban、Tenoran、Lasso、A—259等6個藥劑單用處理，及Lasso+Herban與Lasso+Diuron兩個混合處理，另有人工除草與放任不除草兩種對照區，共計10處理。本試驗結果，以Monuron（1.0公斤／公頃）處理區除草效率最佳，高達96％以上。Lasso 1.0公升+Herban 0.6公斤／公頃混合處理區次之，達88.64％，以Tenoran 6公斤／公頃處理區最差。對尖葉草類之除草效果以Monuron最佳，除土香外，對牛筋草、挨及指毛草、絹毛指草、鐵線草等均有良好之效果。A—2591次之，Tenoran最差；對濶葉草類之除草效果，Diuron、A—2591、Lasso+Diuron、Monuron等均甚佳；對於野莧菜及馬齒莧菜等效果甚爲顯著。本試驗藥劑處理後一星期，各處理區之蘆筍植株普遍發生藥害情形，蘆筍嫩莖呈現彎曲、細小、早開苞等不正常現象，處理後一個月各區之嫩莖始漸趨正常。各藥劑處理之蘆筍嫩莖產量比對照區爲低，且減低比率較第一年更甚，是否因藥劑殘毒影響植株之發育？有待進一步試驗。各藥劑中以Diuron及Monuron對蘆筍嫩莖生產之影響輕微，且除草效果亦較佳，似較有希望。

（本項目由技士林昭雄負責）

2. 耐熱性番茄育種試驗

Breeding of Tomatoes Tolerant to Heat

試驗目的在育成耐熱、抗毒素病、抗青枯病而能適於夏季栽培之新品種。本試驗自60年 7 月開始，至63年 6 月完成，本年爲第 3 年。試驗材料爲上年期產生之F_1雜交組合67個，及現有推廣品種Manalee等10個，繼續進行品種間雜交，產生F_1組合，暨淘汰不良植株，選取具有優良性狀者行套袋自花授粉，採取自殖個體，並觀察已採取之F_1雜交組合及各品種間之性狀。

試驗結果分述如次：

(1)本年期進行品種間雜交產生25個F_1組合（其中新組合 6 個），及選取優良自殖個體與分離純化之優良品系種子，供下年期繁殖及檢定之材料。

(2)F_1雜交組合具有雜種優勢，各雜交組合間之生育及結果與抗病性等均優於其父母本品種。

(3)根據三年來繼續檢定及觀察結果，選出耐熱性及抗病力强，且產量豐確，較適於高溫季（夏季）栽培之雜交組合共計10個（其中上年期選出者 5 個及本年期初步選出者 5 個），供作下年期繼續檢定或作區域試驗材料。

（本項目由技佐曾紹均負責）

3. 胡瓜育種試驗

Breeding of Cucumbers

本試驗之目的爲改進臺灣胡瓜品種混雜不純之情形，育成適合本省栽培之大胡瓜及小胡瓜之優良品種，以提高本省胡瓜之產量及品質。

試驗方法包括本地品種之純化，外國優良品種之引進試種及雜交育種三部份。其結果如下：

(1)國外新引進之品種，經春、秋二次觀察，選出 Ashley 可適於本省採收大胡瓜栽培，Wisconsin# 18、Pixie 及泰國早生種三品種可供醃漬用小胡瓜之栽培，惟其區域適應性尚待繼續試驗，始可推廣。其他引進之品種則因抗病力太弱，不適合本省栽培，僅可供育種材料之用。

(2)本省各地品種經純化後，選出豐原目瓜、潭子花瓜、短形地這及楠梓里刺等四品種，爲本省之優良地方品種，經本分所分離純化後，可供應原種，以改進本省現有胡瓜品種混雜及退化現象。

(3)第一代雜交組合具有雜種優勢，故其生育及產量均較本省現有品種爲優良，初步已選出三個優良組合，須再經區域性試作後始可推廣。

（本項目由技士邱阿昌負責）

4. 蔬菜引種及良種繁殖

Introduction and Seed Multiplication of Vegetable Crops

實施目的在繼續引種，選育優良品種並繁殖之，以改進新鮮蔬菜及加工蔬菜之內外銷。歷年所選育之優良品種之原原種。民國60年 7 月至61年 6 月止，在本分所辦理，國外引入新品種及引進有希望品種，分期播種，觀察其適應性，及自殖純化，並繁殖大蒜、西瓜、番茄、辣椒、花椰菜、菜豆、萊豆、鵲豆、山藥、胡瓜等優良品種，以供推廣之用。

試驗結果如次：

(1)引種部份　鵲豆從伊朗引入之四季鵲豆，具有早生及四季均可結莢之優點，爲夏季之優良蔬菜，甚有推廣價值。番茄從泰國引進泰國小圓番茄，在夏季可以結果，有繼續觀察價值。辣椒選出TL-V-16

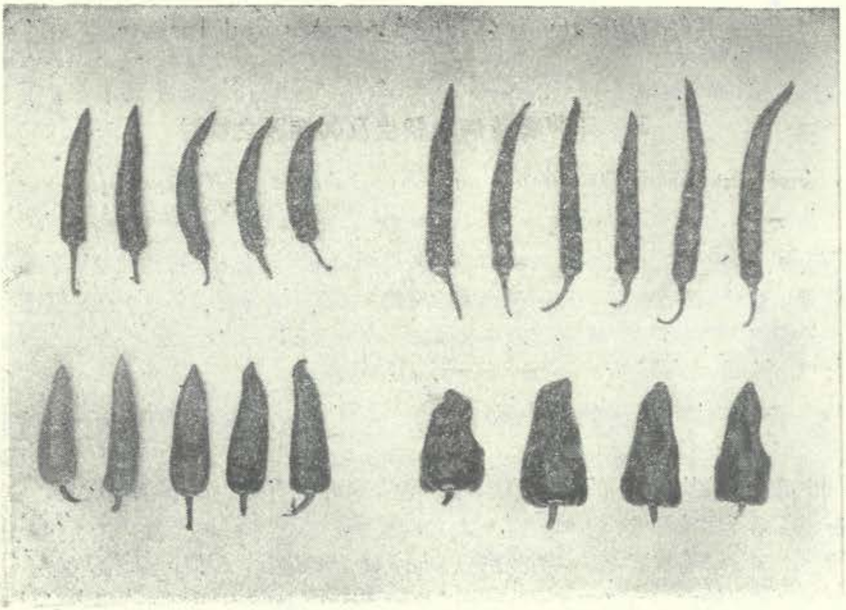
產量高，Verdeno 果形大，此二種均適於新鮮用，另選出脫水用之品種 Chili，適於脫水製粉。

(2)繁殖部份 列如下表：

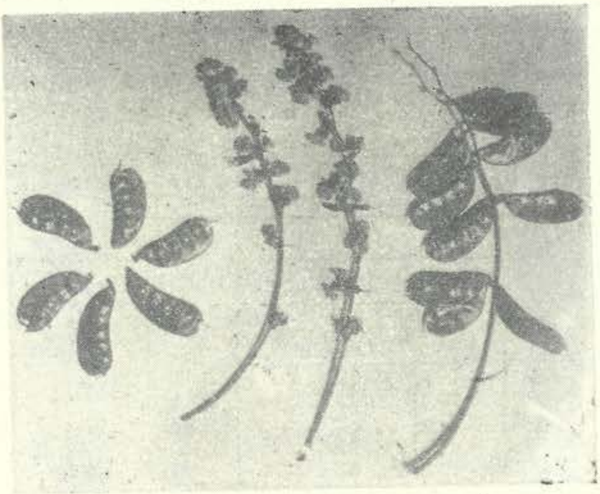
種類 Kinds	品種 Cultivars	面積 Hectares	繁殖原種數量 (kg) Seeds Harvested
大蒜	鳳山選一號	0.05	50
〃	〃二號	0.15	150
〃	印尼早生	0.01	15
番茄	馬娜里	0.08	0.5
西瓜	小鳳	0.01	1
胡瓜	本地種	0.01	2
花椰菜	鳳山早生	0.05	2
菜豆	Tender crop	0.01	5
鵲豆	四季早生	0.01	5
山藥	巴西種	0.05	300
〃	南投種	0.01	50
〃	臺東種	0.01	50
辣椒	Chili	0.01	1
〃	H—036	0.01	1
〃	Verdeno	0.01	1

（本項目由技正郁宗雄、技士林昭雄、邱阿昌、技佐陳　嘆、曾紹均負責）

大蒜印尼早生（左）與鳳山選二號（中）、
鳳山選一號（右）結球早晚比較。



辣椒優良新品種：Verdeno（上左）
Hungarin Yellow Wax（上右）
TL—V—16（下左）
Chili（下右）。



伊朗四季鵲豆。

四、病蟲害試驗

Experiments on Plant Deseases and Insects

1. 洋葱萎黃病之發生及其病原之探討

Investigation of Occurrence and Causal Agent on Yellows of Onion

臺灣洋葱重要病害所謂「萎黃病」，自苗期至收穫期間均有發生，嚴重田地發病率達50%，影響收量頗大。本病發生初期，新葉葉片黃化，繼則葱球鬆軟，萎縮不長，終至死亡，病株根部均呈腐爛。本研究之目的在於明瞭本病之發生情形，以及引起本病之病原種類。

試驗方法爲：

(1)將有病葉片磨汁，加上少量600—mesh 金剛砂，以脫脂棉輕塗在盆栽洋葱苗葉片上接種，計40株，兩次共80株，以不接種爲對照。

(2)將病株根部洗淨後搗碎，以"Baernlann"法分離根部線蟲而後用擴大鏡觀察之。

(3)自病株根部接近葱球部份分離眞菌類，並予接種。

(4)在本分所及車城品種園調查品種間發病率，每次調查後病株均予拔除。

(5)在恒春、車城、枋山等地每月1～3次調查固定葱園之發病率，每次調查後病株均予拔除。

(6)調查病株中根部呈紫紅色的株率。

試驗結果如下：

(1)由葉片汁液接種，經過二個月仍未發病，故可能不是萎縮病 (Yellow dwarf)。

(2)線蟲分離結果，自病株根部（採自車城）分離所得之寄生性線蟲計有：

A. 穿根線蟲 (Hirschmanniella sp.)。

B. 螺旋形線蟲 (Rotylenehus sp.)。

C. 燕麥線蟲 (Aphelenehus arenae)。

以上三種的蟲口密度A、B兩種甚低，引起根部腐爛之可能性不大，而後者（燕麥線蟲）蟲口密度較高，但此種線蟲可取食土壤眞菌類，不致引起本病。

(3)經過多次分離得到一種 Fusarium sp. ，對洋葱結球株具有感病性。一星期後新葉呈黃色，根部亦發生腐爛現象，詳情有待繼續研究。

(4)品種間罹病情形：

①車城試區洋葱品種萎黃病發生調查結果如下表：（9月28日播，11月4日定植）

品種	調查株數	罹病株數							植株罹病率
		1月27日	2月8日	2月18日	2月28日	3月9日	3月18日	計	(%)
南改1號	1,500	31	7	4	4	2	0	48	3.20
南改3號	500	59	1	3	0	0	0	63	12.60
南改4號	2,500	70	17	16	1	0	0	104	4.16
南改5號	1,500	27	5	4	1	0	0	37	2.47
南改6號	2,000	61	6	4	3	0	0	74	3.70
金輪	1,500	37	8	2	1	0	1	49	3.27
勝早玉	1,000	41	3	3	4	1	2	54	5.40
早玉	1,500	119	10	8	2	0	0	139	9.23
合計	12,000	445	57	44	16	3	3	568	4.73
指數		78.35	10.04	7.75	2.82	0.52	0.52	100	

②鳳山試區洋葱品種萎黃病發生調查結果如下表：（10月14日播，11月30日定植）。

品種名稱	調查株數	罹病株數								植株罹病率(%)
		12月29日	1月12日	1月30日	2月12日	2月23日	3月16日	3月28日	計	
勝早玉	884	22	19	14	12	1	1	2	71	8.03
金輪	420	10	5	5	2	1	2	0	25	5.95
聖玉	526	9	1	0	13	3	3	0	29	5.51
頂早	426	12	2	0	2	0	0	0	16	3.76
黃玉	480	6	6	10	2	8	4	0	36	3.76
早玉	1,134	6	23	24	16	11	3	0	83	7.50
合計	3,870	65	56	53	47	24	13	2	260	7.32
指數		25.00	21.54	20.38	18.08	9.23	5.00	0.77	100.00	

(5)產地葱園罹病情形

①車城試區洋葱萎黃病發生結果如下表：

調查日期	A區			B區		
	罹病株數	罹病率(%)	指數	罹病株數	罹病率(%)	指數
12月26日	224	1.71	22.44			
1月17日	521	3.97	52.21	73	1.61	27.44
1月27日	61	0.46	6.11	74	1.63	27.82
2月7日	88	0.67	8.82	73	1.61	27.44
2月18日	34	0.26	3.42	19	0.42	7.14
2月28日	43	0.33	4.31	16	0.36	6.02
3月8日	21	0.16	2.10	8	0.18	3.01
3月17日	6	0.05	0.60	3	0.07	1.13
計	9.98	7.60	100.00	2.66	5.88	100.00

註：調查總株數A區13,130株，B區4,536株。

②恒春、枋山地區洋葱萎黃病發生調查結果如下表：

調查日期	恆春			枋山		
	罹病株數	罹病率(%)	指數	罹病株數	罹病率(%)	指數
12月26日	16	0.22	11.60	87	1.14	34.25
1月28日	104	1.42	75.36	115	1.50	45.28
2月29日	18	0.25	13.04	52	0.68	20.47
計	138	1.89	100.00	254	3.32	100.00

註：1.每地區四個固定葱園取樣調查。

2.調查總株數恒春7,311株，枋山7,648株。

綜上各表，可知本病之發生，以定植後生育初期（約在一月份）發生最多，以後隨植株發育而逐漸減少，可能由於移植時根部發生傷口，容易引起感染所致。目前推廣最多之早玉品種容易感病。

⑹病株根部色澤調查

洋葱萎黃病紫紅色根株率（車城A試區）如下表：

調　查　日　期	調 查 病 株 數	紫 紅 色 根 株 數	紫紅色根株率（%）
12 月 26 日	224	138	61.61
1 月 17 日	495	378	76.36
2 月 18 日	36	36	100.00
計	755	552	73.11

多數病株拔出後，可見根部呈紫紅色，此種紫紅色病根分離出者仍爲 Fusarium 菌，爲何呈現紫紅色，其原因不詳。

（本項目由技士王金池、技佐簡和順負責）

洋葱萎黃病株（右）與健全株株形比較。

2. 膠蟲 (Laccifer Lacca Kerr) 防治改進試驗

Improvement of Control Methods Against Lac Insect

膠蟲已在臺灣南部構成熱帶果樹之嚴重威脅。該蟲之防治，早在1965年已建議用夏油乳劑、大滅速及速滅松等殺蟲劑噴射。但因數種果樹如荔枝、龍眼及檬果往往由於樹型高大，枝葉繁茂，藥劑噴射難於全部噴到，其效果不甚理想，故擬對其防治方法加以改進。

應用數種具有官能作用之粒狀殺蟲劑，如 Birlane 10%G、Diazinon 10%G、Disyston 5%G、Dytonate 5%G、Furadan 3%G、Thimet 10%G、及液狀殺蟲劑如 Azodrin 20%Sp、Metasystox (i) 25% EC、Dimethoate 20% EC、以及殺蟻劑 Aldrin 40% WP 與標準殺蟲劑高級夏油乳劑加 Dimethoate 20%EC 及不施藥之對照等11處理。粒劑之施用量以樹冠直徑每公尺施有效成份 (a.i.) 3 公克計算。液劑均以10%稀釋液施用之。每處理重複3次，以單株處理，計用33株，採逢機排列。粒劑施於根部，液劑塗於枝幹，殺蟻劑噴於主幹及樹冠覆蓋下之土面。藥劑分兩次施用，第一次在五月，爲雨季開始，第二次在八月爲雨季末期。施藥後2～3個月調查。

施藥後第一次調查，膠蟲死亡率甚低，但至第二次調查時各處理膠蟲死亡率均見增高。在諸殺蟲劑中以大西通 (Disyston) 5%效果最優，好年冬 (Furadan) 3%G 和賽滅得 (Thimet) 10%G等二種殺蟲劑次之。至於以液劑塗於枝幹之效果均不理想。

惟上述數種殺蟲劑均具有官能作用，施用後對荔枝果實是否有殘毒問題，尚須進一步作施藥時期比較及果實殘毒分析，以證明其確實安全無慮，方得推薦。

(本項目由技正李錫山負責)

3. 甘藍蚜蟲類防治試驗

Experiment on the Control of the Aphids on Cabbage

爲害甘藍之蚜蟲在本省有三種，即桃蚜(Myzues persicae Sul)、僞菜蚜(Lipaphis erysimi Kal.)及菜蚜 (Brericoryne brassicae Linne)。其中以桃蚜和僞菜蚜發生最普遍，在菜苗期被害，往往有萎縮或枯死現象。民國六十一年接受英商卜內門化學工業有限公司申請以 Pirimor 50% DP 作蔬菜蚜蟲類防治試驗，藉以防治具有抗藥性之桃蚜。

供試之 Pirimor 50% DP 加水 2,000倍(0.025% a.i.)及1,500倍 (0.033% a.i.)，並以二氯松 (DDVP) 50% EC 加水1,500倍 (0.033% a.i.) 作爲對照殺蟲劑及不施殺蟲劑之對照區計4處理。小區面積 3 × 6 m，但爲灌溉方便起見，作成兩畦，每小區4行 (即每畦2行)，每行種12株，每小區計種48株，4處理，重複4次，計16小區，採逢機完全區集設計。

甘藍於61年10月2日定植，同年11月28日第一次施藥，每隔7天施藥一次，計施藥4次，調查取樣時，在小區中之4行取中間2行，每行12株除首末2株不予調查外，調查行中10株，每小區計調查20株。每株計算其總葉數及被無翅蚜蟲爲害之葉數，以百分率表示之。每次施藥前一天調查，結果如下表：

Pirimor 防治甘藍蚜蟲類結果

Results of Pirimor in Controlling Aphids on Cabbage

處　理 Treatments	蚜蟲爲害百分率 Percent infestation of aphids (%)				
	10/27/1972 第一次施藥前 Before first application	11/2 第一次施藥後 After first application	11/9 第二次施藥後 After 2nd application	11/16 第三次施藥後 After 3rd application	11/23 第四次施藥後 After 4th application
Pirimor 1:2,000	5.62	0.16	0	0	0
Pirimor 1:1,500	6.33	0	0	0.16	0
DDVP 1:1,500	5.77	3.71	6.35	3.33	1.22
Check	7.85	8.54	18.66	21.12	26.42

L. S. D. 5% = 0.59
1% = 1.21

61年南部在10月之氣溫仍甚高，蚜蟲發生很少。至11月初旬蚜蟲方漸增多，故甘藍雖在10月2日定植，一直至10月28日才開始噴藥。Pirimor 不但具有接觸殺蟲作用，且有穿越薄片 (Translaminar) 的作用，亦即藥劑噴撒於葉面，而能穿越葉之組織殺死在葉背爲害之蚜蟲，且其藥效特別持久，每週噴藥一次幾無蚜蟲發生，而 DDVP 始終不能根除蚜蟲之爲害，兩者之防治效果差異極爲顯著。至於施藥之間隔日期，依調查之結果觀之，尚可延伸至10天甚至14天噴一次，亦不致有使蚜蟲增高至有碍於蔬菜之發育。

(本項目由技正李錫山負責)

4. 瓜實蠅在胡瓜園中活動之調查

Investigation of the Activity of Melon Fly (Dacus Cucurbitae Coq) in Cucumber Field

瓜實蠅係以其成蟲飛臨瓜園中產卵於幼瓜，而以其幼蟲爲害瓜類。但瓜實蠅成蟲在瓜園中出現之時間及其產卵爲害有密切關係，本調查乃欲明瞭其活動最盛之時間與氣溫之關係，以爲防治噴藥時之參考。

以大茴香油 (Anisylacetone) 加 DDVP 置於塑膠誘殺器中之燈心狀脫脂棉上，掛於胡瓜園中，誘殺雄性瓜實蠅，每天分別於 9:00，12:00，15:00及17:30 等時間檢查誘殺器中瓜實蠅雄成蟲之蟲數，每週添置新誘殺劑一次。結果如下表：

雄性瓜實蠅在胡瓜園中一日內之活動時間和氣溫關係

The active period of male melon fly in relation to temperature in cucumber field during a day

月份 Month (1971～1972)	雄性瓜實蠅活動時間 Active Period of malon fly							
	9:00		12:00		15:00		17:30	
	平均溫度 Mean temperature	蟲數 No. of fly	平均溫度 Mean temperature	蟲數 No. of fly	平均溫度 Mean temperature	蟲數 No. of fly	平均溫度 Mean temperature	蟲數 No. of fly
Dec.	18.02	55	21.96	330	22.15	96	18.84	5
Jan.	16.84	8	21.13	58	21.53	22	18.39	5
Feb.	17.01	10	22.32	69	23.49	12	19.30	2
Mar.	22.93	19	25.76	22	27.33	3	23.31	3
Apr.	27.03	86	29.44	13	29.87	2	25.40	1
May	30.04	97	31.70	10	30.76	2	27.63	0
June	30.65	4	32.33	1	31.58	1	29.51	0
July	28.53	3	30.26	0	29.86	2	27.48	0
Aug.	27.75	42	29.75	4	29.41	2	26.72	0

瓜實蠅成蟲一天中之活動情形顯示於晴朗之天氣，瓜實蠅每天在以上四個時間中之活動有顯著不同之區分，而其出現時之多寡，乃受氣溫所左右。瓜實蠅可以活動之溫度範圍爲16至34°C，適宜活動之溫度爲19至 29°C。一般而言，瓜實蠅之出現在中午以前恒較中午以後爲多。但中午以前自天亮至9時

，及自9至12時此兩段時間亦有明顯之區分，且隨氣溫之高低而互有短長。

自12月至3月期間，上午9時之氣溫平均在 23°C 以下，瓜實蠅之出現以9至12時多於天亮至9時。但從4月以後，上午9時之平均氣溫爲 27°C 以上，由天亮至9時瓜實蠅之出現多於9至12時。故上午9時氣溫之高低，可以左右瓜實蠅在一天中活動最多之時間。由此調查資料觀之，其關鍵之溫度乃在 23°～27°C 之間。依推斷，上午9時之氣溫若在 25°C 以上，可能爲瓜實蠅活動最適宜之溫度。

另一現象爲上午天亮至9時及午後12至15時此兩段時間內，瓜實蠅出現之多寡與上午9時氣溫之高低亦有密切關係。如12月至2月上午9時之平均氣溫均低於 20°C，則12至15時瓜實蠅之出現恒較天亮至9時爲多，但自3月以後，上午9時之氣溫高於 20°C，則上午自天亮至9時瓜實蠅之出現卽較12至15時爲多。

由上述之情形觀之，瓜實蠅在每日不同時間中出現之多寡，可由上午9時氣溫之高低而推斷。玆節略如下：

㈠若上午9時之氣溫低於 20°C 時，瓜實蠅在一天中之出現以9至12時爲最多，12至15時次之，天亮至9時又次之，15時以後最少。

㈡若上午9時之氣溫在21至 25°C 時，瓜實蠅在一天中出現仍以9至12時爲最多，但天亮至9時次之，12時以後又次之。

㈢若上午9時之氣溫在 25°C 以上，瓜實蠅在一天中之出現，必依序爲天亮至9時最多，9至12時次之，12至15時又次之，15時以後卽無瓜實蠅出現。

（本項目由技正李錫山負責）

五、園產加工試驗

Processing and Manufacturing of Fruits and Vegetables

1. 不同品種之檬果與荔枝製造罐頭試驗

Experiments on the Processing of Canned Mango and Canned Litchi

探究適於製造罐頭用之檬果與荔枝優良品種及其製造方法，並探究不同原料品種之罐頭製造率及製罐後之品質、色澤和風味。本試驗自60年7月開始，至61年6月結束。取不同品種之檬果、荔枝爲原料，按照現行水果罐頭之製造方法試製檬果罐頭與荔枝罐頭，所用檬果品種爲海頓 (Haden)、愛文 (Irwin)、吉祿 (Zill) 及 Carabao 三種；荔枝品種爲桂味種、烏葉（黑葉）種及糯米糍種，容器爲三號鍍錫鋼皮圓罐等。

試驗結果，摘要如下：

(1)檬果製罐品種，以愛文種和海頓種爲佳，至於吉祿種及 Carabao 種因果肉過軟，不適於製罐。荔枝製罐品種以桂味種與糯米糍種爲佳。

(2)檬果罐頭經試製四次，認爲比較滿意之方法如次：檬果洗淨去皮切片，浸於1%檸檬酸5至10分鐘，以清水漂洗後裝罐，加注30°至35° Brix 糖液，在溫度90°C脫氣10分鐘，封罐，再以100°C殺菌18分鐘後冷却卽成。荔枝罐頭經試製三次，認爲比較滿意之方法爲：荔枝洗淨剝殼，以管狀圓刀鑽離果蒂，壓出果核，保持整粒果肉完整者裝罐，注入22°至25° Brix 砂糖液，並加檸檬酸0.3%，維持一定的糖酸比例，使風味增厚，裝罐後在溫度 90°C 脫氣8至10分鐘，封罐，復於 100°C 維持10分鐘，然後冷却卽成。

(3)檬果罐頭經貯藏三個月後開罐檢查，果肉具固有之色澤與香味，纖維少，每罐果片之形態色澤、熟度保有80%一致，液汁不甚混濁，無任何夾雜物。荔枝罐頭經貯藏六個月後開罐檢查，果肉尙保持完整狀態，具固有色澤與香味，尙無暗淡及變色，液汁淸，無碎屑及其他夾雜物，果肉形態大小尙一致，

崩裂片甚少。

(4)荔枝果肉較軟弱，殺菌稍過度即柔爛發紅，應保持正常之殺菌時間及溫度。

（本項目由技正陳景福、技佐黃本田負責）

2. 蜜棗製造試驗

Experiment on the Manufacturing of Candied Jujube

本試驗繼續上年未完部份，仍以本省南部產之泰國種、蘇仙種、保祉甲種、湖子內種及泰山種棗果爲原料，從事蜜棗製造試驗。原料處理方法同前，所用之糖仍以90%砂糖與10%葡萄糖之混合物爲宜，惟製法較前稍異，即將已劃成切縫之棗子放入糖度 40° Brix 之砂糖液，熬煮約20分鐘後離火，靜置12小時，再放在 55° Brix 砂糖液中熬煮約20分鐘後離火，靜置12小時，最後加入 70° Brix 糖液中，再熬煮約20分鐘，離火靜置24小時。在熬煮期間應輕輕翻動，遇有泡沫浮於液面者，須除去之，終將糖漬棗子撈起，傾於濾篩中濾去多餘糖液，俟表面糖液滴乾後，移至廂形熱風乾燥機中於溫度 140°～150°F 乾燥之，迨半乾時用手揉壓，使成扁平形，再繼續乾燥，取出放冷後裝入塑膠袋，即爲成品。

依據前後二次試驗結果，摘要如次：

(1)本省南部之印度棗品種有七、八種之多，其中以泰山種與泰國種最適宜製造蜜棗，因其果型適中，核小，風味佳。

(2)用排針將果面劃成切縫，比用浸鹼處理爲佳，因具有眞正蜜棗之形狀，且糖液易於均勻滲入果肉內。

(3)棗與糖之比例以 4 ： 3 爲佳，棗與水之比例以 5 ： 4 爲宜，至於加入之糖以砂糖（蔗糖）佔90%，葡萄糖10%爲最適當。

(4)蜜棗以質地較鬆軟且有香氣者爲良，且其棗核（種子）愈小愈好。

（本項目由技正陳景福、技士李彬書、技佐黃本田負責）

3. 木瓜冷凍試驗

Experiment on the Freezing of Papaya

本分所栽培之木瓜品種，有蘇魯一號（Solo No.1）、日陞蘇魯種（Sunrise Solo）、哥斯特利加紅色種（Costa Rica Red）等，除生食外，尙適於作成冷凍果品，但究以何品種木瓜最爲佳良，須從事比較試驗。本試驗自60年 7 月開始至61年 6 月結束，取不同熟度之木瓜經挑選後，用清水洗淨，從中央縱剖爲二，除去種子，剝除外皮，切成條狀或塊狀，排盤，經用間接接觸冷凍法（Contact freezing method）在溫度攝氏零下35°（—35°c）經過一小時二十分鐘之快速冷凍，然後包裝即成。

試驗結果，摘要如下：

(1)供冷凍之木瓜品種，以日陞蘇魯種爲最佳良，其次爲蘇魯一號品種，至於哥斯特利加紅色種則不適於冷凍用。

(2)供冷凍用之木瓜，以九分熟度較爲理想，完熟或過熟之木瓜在處理過程中容易破損，如其熟度不足九分者，冷凍後風味欠佳。

(3)原料木瓜洗淨後，以切塊或切條冷凍者爲佳，整個木瓜不適冷凍，因前者冷凍時間迅速，且解凍亦快，食用方便；後者冷凍時間長，解凍時間亦長，解凍後尙須除去種子，始可食用，不特費時費事，且不經濟。

(4)冷凍製造率，木瓜除去種子後對剖爲二而行快速冷凍者，以蘇魯一號製造率較高，達92%，其次則爲日陞蘇魯種，製造率爲90%。

備註：本試驗係與鳳山市亞洲冷凍食品工廠合作。

（本項目由技士李彬書技佐黃本田負責）

士林園藝試驗分所
Shihlin Horticultural Experiment Station

一、果 樹 試 驗
Experiments on Fruits

1. 柑桔根砧試驗
Rootstock Trial on Citrus

本試驗以桶柑、椪柑等2品種爲接穗，以廣東檸檬、椪桔、八朔、美女桔、酸桔、粗檸檬、苑圃暖檬、可生甜橙等8品種爲根砧，其嫁接之苗木55年春季定植於陽明山試驗地，61年觀察結果，列表如下：

表 1. 桶柑在各種供試根砧上之生育觀察 (61年10月)

根砧品種	主幹週長（在癒合點上10 cm處量得）cm	樹 高（地面至頂點）cm	樹冠寬度（離地面120 cm處量得）cm
美女桔	23.53	255	219
酸桔	25.42	273	214
廣東檸檬	24.59	260	219
八朔	14.39	195	130
椪桔	20.42	242	194
粗檸檬	22.81	233	218
苑圃暖檬	25.98	269	256
可生甜橙	19.79	245	193

表 2. 椪柑在各種供試根砧上之生育觀察 (61年10月)

根砧品種	主幹週長（在癒合點上10 cm處量得）cm	樹 高（地面至頂點）cm	樹冠寬度（離地面120 cm處量得）cm
美女桔	21.58	230	163
酸桔	24.91	275	175
廣東檸檬	20.04	230	173
八朔	11.78	163	105
椪桔	12.25	140	100
粗檸檬	18.54	233	155
苑圃暖檬	19.89	250	170
可生甜橙	22.09	228	185

（本項目由技正熊楷模、技佐曹茂己、郭瑞祥負責）

2. 桶柑品系調查

Observation on Strain of Tankan

臺灣桶柑栽培區域甚廣，但品系甚多，良莠混雜，故一般柑農常無法得到優良品系之虞，本分所有鑒及此，乃實施此一調查工作，以改進桶柑品種，增進柑桔生產。本年度在北部區域調查，初步認定的品系分述如下：

(1)赤皮桶柑　果實大小中等，果頂有顯著紋圈，果皮有赤色斑點，果心稍大，味甜。

(2)無籽桶柑　果大，無籽，品質佳。

(3)早生桶柑　果小，果形扁圓，果皮光滑，剝離易，果汁少，味淡，12月中旬成熟，若逾時採收，則果汁消失。

(4)晚生桶柑　亦名六月桶柑，若干年前在陽明山及新店一帶被發現，目前陽明山區域尙有少量栽培，乃由桶柑芽條變異而來。樹矮小，果小，果型扁圓，果皮粗糙，品質不佳，成熟晚。

（本項目由技正熊楷模、技佐曹茂己、郭瑞祥負責）

3. 溫、熱帶果樹品種蒐集與觀察

Collection and Observation on the Introduced Varieties of Fruit Trees

蒐集國內外良種果樹，觀察其栽培價值，選優繁殖，並介紹果農採用。歷年引進品種分別定植或高接，觀察生育狀況，調查果實品質。本年度觀察重要結果，列述於下：

(1)去年引進之西印度櫻桃，新高月拔2品種，幼苗已經定植，生育情形良好。

(2)泰國大棗，本年已開花結果，果圓形，淡黃白色，葉片中大，淡綠色，尖端向背面捲曲，嫩葉有黃白色絨毛，品質佳。

(3)燕棗，本年已開花，果長形，淡綠白色，葉片大，呈綠色，嫩葉新梢有黃白色絨毛，品質佳，可供推廣。

（本項目由技正栗鴻蘭負責）

4. 果樹苗木繁殖

Propagation of Fruit Trees

繁殖優良果樹苗木，保留良種，並推廣農民栽培，增加生產。在本分所內進行，選定優良母樹，以嫁接、扦插、播種等不同方法繁殖之。本年內繁殖有甜柿200株，梨330株，蓮霧600株，鳥梨1,340株，葡萄460株，柑桔類550株。推廣於農民者計有葡萄、梨、番石榴、錫蘭橄欖、柑桔等275株。

（本項目由技佐曹茂己負責）

5. 柑桔線蟲病之研究

Studies on Nematode Disease of Citrus

目的爲探求爲害柑桔之線蟲，在臺灣各地桔園分佈之密度及其有效之防治方法，以期提高單位面積產量與品質。

實施方法分調查與防治兩方面進行。調查方面分線蟲種類、分佈密度及分佈地區等三方面；防治方

面分藥劑防治與抵抗性根砧兩方面分別進行研究。研究所得結果，列述於後：

(1)調查方面之研究

本年度曾在臺北、新竹、苗栗、臺中、員林、彰化及宜蘭等地之桔園進行抽樣調查。計發現有柑桔線蟲 (Tylenechulus Semipene Kans) 、根腐線蟲 (Pratylenchus) 、螺旋線蟲 (Helicotylenchus) 、環紋線蟲 (Criconemoides) 、殘根線蟲 (Trichodorus) 、匕首線蟲 (Xiphinema) 、根瘤線蟲 (Meloidogyne) 、口刺線蟲 (Tylenchorhynchus) 、鞘線蟲 (Hemicycliophora) 及扣針線蟲 (Paratylenchus) 等10種。在此10種中，仍以桔柑線蟲在一般柑桔園土壤中分佈最爲廣泛，而數量又特多。其次則爲根腐線蟲，在若干地區之桔園中亦有相當數量存在。再其次則爲螺旋線蟲，有時在若干桔園中亦有相當數量。至於其他所列之七種線蟲，其發現之頻率均甚低，且密度亦甚微。

(2)藥劑防治之研究

本年度曾在臺中東勢之桔園進行大規模之DBCP乳劑防治試驗，效果卓著，平均使該地區之柑桔線蟲減少百分之70以上，且使樹勢由顯著之衰萎狀況變爲健壯，當地桔農至表高興。此一試驗仍在繼續進行。

(3)抵抗性根砧之研究

本年度統計結果，仍以 Troyer citrange, Rubidoux 枳殼，及 Kryder 55－5枳殼等三種對柑桔線蟲之抵抗力最強。

(本項目由技士童慕秋負責)

二、花 卉 試 驗

Experiments on Flowers

1. 蘭科植物品種調查與蒐集

An Investigation and Collection of Orchids

本項目乃調查並蒐集各種蘭科植物之原生種 (Species) 、天然變種 (Variety) 以及人工雜交種 (Hybrids) ，對蘭科植物作一系統之研究，擇優作馴化栽培；自國外蒐集者在使適合本省之風土，有觀賞價值者廣爲栽培。並以之作雜交之母本，育成新品種之用。因限於人力、物力、財力，本年在省內調查原生種蘭科植物11屬11種，列於次：

1. Acanthephippium yamamodoi, Hay.
2. Amitostigma alpestre, Fukayama.
3. Arundina pulchera Miq.
4. Bletilla formosana, Schltr. var. rosea Hort.
5. Calanthe gracilis, Lindl.
6. Cirrhopetalum lishanensis, Hay.
7. Cremastra triloba, Hay.
8. Cymbidium sinense forma albo-jucundissimum, Fukayama.
9. Eria matsudai, Hay.
10. Microstylis latifolia, J. J. smith.
11. Tainia keentinensis, Hay.

(本項目由技正呂淑壽負責)

2. 蘭花交配繁殖試驗

Cross Breeding and Non-symbiotic Culture on Orchids

本試驗目的在育成優良之蘭花雜種以推廣民間，自民國35年7月起，至本年爲第26年次。試驗所用方法如下：

(1)選定優良母本，先行去雄，再與選定之優良父本花粉塊進行人工交配。

(2)經人工交配後成熟種子，以無菌培養法播種。

(3)逐步移植發芽之幼苗，細心管理，記載生長狀況及開花情形。

(4)推廣優良幼苗及成株。

試驗結果如下：

①本年度實施交配者有以下各組：

C. Adula ⊗
Slc. Rainbow Hill × Bc Cliftonii
Slc. Rainbow Hill ⊗
Bc. Cliftonii × Slc Rainbow Hill
Bc. Cliftonii ⊗
Phal. amabilis × V. Rothchildiana
V. Rothchildiana × Phal. amabilis
Phal. amabilis × Phal Schilleriana
Phal. Schilleriana ⊗
Phal. Golen chief × phal Schilleriana
Phal. Schilleriana × phal Golden chief
Phal. Schilleriana × phal amabilis
Phal. Amabilis × phal Schilleriana
Phal. Bronze maiden ⊗
Phal. amabilis ⊗
Lc. Nigrescent ⊗

②本年度播種者，有下列各組：

Den. noble ⊗
Den. phal ⊗
Lc. Mme. C.K.S × Louisa

③本年度移植小苗：

Den. noble ⊗
Den. phal ⊗
Lc. Mme. C.K.S × Louisa
Bc. Veitchii × Slc. Kao Hsiung Formosan Ruby Am/Tos
(Lc. Mme. C.K.S × Blc Louisa) × Blc Louisa
(Lc. Mme. C.K.S. × Louisa) × (Lc. South East Var. Judy Doig Fos/Aos × Blc Herons Ghyd "Jeen")

（本項目由技士陳惠美負責）

3. 菊花品種蒐集栽培觀察試驗

The Collection and Cultivation of Chysanthemun

(1)蒐集引進新穎品種，俾作推廣之用。(2)明瞭各引進品種對本省栽培之適應性，加以比較及改良。自民國47年1月開始，至本年爲第15年次。實施方法爲：(1)自國內外引進品種，加以分類、整理。歷年所蒐集之大菊，值得推廣者，計93品種，小菊13品種，均加以繁殖，盆栽及推廣。(2)本年度引進大菊8品種，小菊2品種。(3)本年度舉辦盆栽菊花展覽會一次。栽培大菊440盆，小菊100盆。引進之大菊、小菊，其特性調查如下：

品種名稱	花型	花色	幹長	花期	引進國家	推廣價值
光韻	厚走	白	中	早	日本	有
兩行梅	厚物	紫	中	早	日本	有
火島	厚物	白	中	早	日本	有
陵王	厚物	紫紅	長	中	日本	極有
大芳老松	厚物	淡紅	短	中	日本	有
高原之月	厚物	白	長	中	日本	有
黃金之花	厚物	黃	長	中	日本	有
峰之白雪	厚物	白	中	晚	日本	有
小菊		紅	中	中	日本	有
小菊		黃	長	中	日本	有

(本項目由技士薛綺蓮負責)

4. 一般花卉引種栽培試驗

Observation on Introduced Herbaceous Flowers and Shrubs

繁殖原有各種優良品種花卉，並自國內外蒐集引進經育種栽培成功之各種一、二年生優良草本花卉、野生花卉、多年生宿根花卉、盆栽木本花卉、觀葉植物等之種子及各部份之繁殖體繁殖，試種後，觀察其生長、發芽、開花情形，擇優推廣之。自民國35年7月起永續進行（本年爲第26年次）。其實施步驟如次：

(1)蒐集本省分佈於北、中、南部山地區之野生花卉，加以馴化栽培，本年度計有十四種。

臺灣野生花卉採集馴化栽培記載表

名稱	植株特性				繁殖方法	繁殖時期	分佈情形	馴化情形	有無栽培價值	備考
	莖高	葉形	花色	果實						
枸杞 (茄科) Lycium	3m	卵圓形	淡紫色	圓形下垂(大)	多年生落葉灌木用種子及扦插繁殖	春	分佈於北、中部1000公尺以上之山野地	適宜栽植於肥沃陰涼之地，有推廣價值	極有	物栽培不易可作藥用植

化石草 (馬鞭草科) Glerodendron	30—40cm	卵圓形	純白	球果大	多年生草本種子及分株扦插等繁殖	春、秋	分佈在本省中南部50公尺以上之山野地，北部少	適宜栽植於肥沃土壤及盆栽，極易栽培，花色極美	極有	可作藥用植物
鴨舌草 (狸菖蒲科) Monochoria	15cm	卵圓形	紫色	圓形小	一年生草本用莖葉及種子繁殖	春、秋	分佈於北部肥沃及水份充足之田野	適用栽植於肥沃及水份充足之地	有	
紅報歲 (蘭科) Cymbidium	15—30cm	劍形	紫紅有斑點	橢圓形果小	多年生蘭科植物用種子及分株繁殖	春	分佈在本省北部 500 公尺以上之原野地	適宜栽植於肥沃枯樹土及蛇木水苔等，極易栽培	極有	
山野菊 (菊科) Ligularia	5—10cm	圓腎形掌狀	深黃色	球果小	多年生草本用種子及分株繁殖	春、秋	分佈在本省北部50公尺以上之山野地	適宜栽植溫室，用盆栽，具有經濟價值	極有	
楓 (金縷梅科) Liguidambar	10—20cm	扇形有鋸齒	淡黃褐色	球果	多年生落葉喬木用種子嫁接繁殖	秋	分佈在本省北、中部 100 公尺以上之山野地	適宜栽植於肥沃土壤，可作庭園栽植	有	
野薊 (菊科) Carsium	13cm	長橢圓披針形	淡紫 紅紅 色色	卵圓形小	多年生草本，種子及分根、莖繁殖	春、秋	分佈於北、中南部50公尺以上之山地原野	適宜栽植於庭園及盆栽，性强健，極易栽培	有	
櫻草 (櫻草科) Primula	10—12cm	長橢圓形	淡紫 紅 色色	朔果	多年生草本植物用種子繁殖	春、秋	分佈於本省50公尺以上之山地，原野及水份充足壤土	適宜栽植於溫室小盆栽用，花形極美	有	
寒蘭 (蘭科)	30—50cm	劍形	紫紅色	橢圓形	多年生蘭科植物用分株繁殖	春	分佈於本省烏來、宜蘭、羅東1000公尺以上山區	適宜栽植於蛇木水苔及枯木上，生長極佳	極有	花期極長
杜若 (鴨跖草科) Pollia	70cm	長橢圓形	白色	朔果(球形)	多年生草本，用種子及莖繁殖	春、秋	分佈於本省北、中、南部林野肥沃之山地	適宜栽植於陰涼之土壤及盆栽	極有	
月桃 (薑科) Alpinia	10尺	橢圓形	白色	球果	多年生草本植物，用種子及分株繁殖	春、秋	分佈於本省50公尺以上之平原及山野	適宜栽植於肥沃壤土，花有香味	有	

野 紫 (紫葳科) Campsis	7cm	卵狀複葉	橙黃色	長形芋質	多年生常綠藤本植物用扦插繁殖	春、秋	分佈於北部陰涼山地帶纒緣於其他植物	適宜於作爲綠籬植物，有遮陰之功用	有
細 辛 (馬兜鈴科) Asarum	5cm	卵圓形	紫色	球果	多年生草本植物陰濕地生長用種子及分株繁殖	春、秋	分佈於本省北部之陰濕山野地	適宜盆栽及陰濕地，生長情形良好	有
由 拔 (天南星科)	10cm	披針形	紫紅色	圓形小	多年生草本植物用分株繁殖	春、秋	分佈於烏來、宜蘭等山野地	適宜於盆栽，生殖力特强，花色美，有推廣價值	極有

(2) 61年自美國、日本引進之品種計有下列12種：

a. 百日草大、中、小輪、夜落金錢、金盞菊、大理花、一丈紅、半支蓮、翠菊、鷄冠花等。

b. 日本引進，計彩葉草、唐菖蒲、大岩桐、萬壽菊等，現正試種中。

(本項目由技佐卓士皚負責)

5. 木本花卉培育試驗——杜鵑培育試驗

The Cultivation of Ornamental trees—the Cultivation of Azaleas

臺灣原生杜鵑品種繁多，花色、花形美艶宜人，甚受國際園藝專家之重視。本計劃是採取原生山區之枝條及種子，實行扦插與播種，以繁殖多量苗木，推廣與育種之用。本年度試驗成果如下：

(1)扦插部份：

A. 第一次扦插在61年9月30日實施，霧社杜鵑發根率爲83%，合歡杜鵑發根率爲75%。

B. 第二次扦插在61年10月26日實施，霧社杜鵑發根率爲78%，合歡杜鵑發根率爲73%。

(2)播種部份：

播種烏蘭杜鵑及西施杜鵑2種，分別秋播和春播，其發芽情形都極良好，惟以新鮮種子發芽率高，春播亦較秋播爲優。

(本項目由技正楊紹溥、技士謝明輝、技佐陳輝煌負責)

6. 茶花花色分類研究

A Classification Based on Flower-color of the Camellia Varieties

茶花花色鮮艶，花型碩大，極具觀賞價值。且茶花在臺灣栽培普及，品種極多，需作有系統之分類，以作識別及研究之用。本研究以花色作分類方法，並以白色花系、紅色花系、粉紅色花系及混合色花系進行分類，其品種分類如下。

(1) 白色花系

白寶塔、白六角、雙瓣茶、白牡丹、蓋十三省、Jashua、Yoatz、High Hatz、Shiro Chan、Duchess of Sutherland、滿月、白雪、雙瓣梅、白翡大白、Jean May、粉邊梅。

(2) 紅色花系

紅牡丹、荔枝茶、觀音茶、朝鮮茶、雙瓣朝鮮茶、鯉魚珠、九曲、紅六角、佛頂茶、紅乙女、卜伴

、Colonel Firey、Kumasaki、Daikagura Varieg、楠玉、紅間瀬、縞千鳥、火祭、八重梅、紫紅梅、Cleopatra、國之譽。

(3) 粉紅色花系

早春、廣東粉、粉牡丹、玫瑰茶、Hawaii, G.M. Willson、Pink Perfection、菱唐系長樂、淡紫、淡紅、粉紅裳。

(4) 混合色花系

三合會、五寶、十八學士、大型十八學士、賓司、Tomorrow Varieg、Eleanor Mccown、舞姬、Hiryo、胭脂紅。

(本項目由技正楊紹溥、技士謝明輝、技佐陳輝煌負責)

7. 盆栽觀葉植物蒐集及栽培觀察試驗

The Collection and Cultivation of Foliage Plants

蒐集新頴品種，整理現有品種，作試驗研究之用。試種後，觀察其生長發育情形，比較其對本省氣候環境之適應性，作爲將來推廣栽培之參考。自58年7月起，本年爲第四年次。實施方法如次：(1)自國外引進新頴品種，加以繁殖，馴化及推廣。(2)自本省各地蒐集優良新頴之不同品種，作系統性之分類。(3)依照盆栽花卉之培育法，作有系統之栽培，記載其性狀、生長狀況，擇優推廣之。

本年工作情形如次：A.整理本所歷年陸續引進之觀葉植物品種，以下列爲主：①大岩桐，②非洲菫，③小蝦花，④冷水花，⑤秋海棠，⑥虎耳草，⑦彩葉莧。每種盆栽15盆，計105盆。B.盆栽觀葉植物對室內耐陰性之調查研究，列表如下：

品種名稱	植株特性 (主要觀賞部份)	耐陰性程度(日)	適合於室內擺設之價值程度(以甲乙丙分等次)
觀音竹	葉綠色、葉柄長(約3,4cm)，輪生，葉脈平行，尖端分叉，葉捲起，似倒船形。	30	甲
縞觀	葉柄長(約6,7cm)，輪生，葉脈平行，葉綠底，有黃條紋，餘同上。	30	甲
金線、紫背萬年青	葉背面紫色，正面綠底，有黃色細條紋。	28	甲
黃金菊	爬藤性，葉三角形，互生，綠底，其外緣有不規則黃斑。	30	甲
山野菊	葉綠底帶白，或黃色之圓點，葉緣爲不規則之圓型。	16	乙
新種黃斑千年木	根出葉，長條型，一層層包莖向外伸出，葉面有寬邊黃色條紋。	26	甲
七葉楓	全株紫色，葉互生，小葉成掌狀。	14	乙
新種綠葉千年木	形狀同新種黃斑千年木，惟葉較緊密，較短，葉面全綠。	27	甲
五彩椒	小葉、矮性、結紅、黃、綠等色之圓形果實。	16	乙
鵝掌蘗	幹直立，葉似鵝掌。	24	甲
珊瑚油桐	莖基部塊狀，似老薑，葉爲荷葉形。	18	乙

銀　杏　木	葉厚多汁，例卵形，輪生。	30	甲
龍　吐　珠	葉卵圓形，花基部白色，頂部爲五紅色瓣，吐紅蕊。	15	乙
垂　葉　玉　蘭	葉直立堅硬，深綠色，由基部放射射出。	30	甲
桃　色　葉	葉深綠，有深紅斑，長形，葉緣縐。	25	甲
巴　西　鐵　樹	樹幹之中間一般置於水盆中，由不定芽生出之綠色長條形葉，別具一格。	30	甲

（本項目由技士墨啓羣負責）

三、庭　園　管　理

Management of Formal Garden and Informal Garden

保持本所二座中、西標準庭園之形式，維護園中各類名貴觀賞花木之生長，以供研究、改進、繁殖、推廣、學生實習等用，及中外賓客觀賞與提供國民休閒遊憩，陶冶身心之場所。

一、規則式庭園部份　分有建築物、觀賞花木、行道樹、綠籬、花壇、花棚、草坪等項。

①建築物：諸如鳥籠、水池、石片路、排水溝等於61年秋季花展前全部整修，並刷新乙次。

②觀賞花木：除定時施肥與防除病蟲害外，並經常注意其灌木類植物之更新栽植。

③行道樹：如亞力山大椰子樹、海棗、黃金椰子及白千層等，爲求達成發育正常，形狀美觀，每月定期整型一次。

④綠籬：如扶桑、連翹、羅漢松，除定期整形及噴灑農藥外，並隨時更新換植。

⑤花壇：除按季換植不同之草本花卉外，花壇磚面於秋季園藝展覽前全部刷新乙次。

⑥花棚：原花棚、蔓性花卉（九重葛）去年度因改建棚架而損壞，全年度重新補種二株，現正緩慢生長中。

⑦草坪地：規則式庭園中多係朝鮮草，每月割剪二、三次，並不斷供給水份，以保持生長佳良。

二、自然式庭園部份：分有建築物、花木及草坪三項。

前二項與規則式庭園同。

後乙項與規則式管理方法略有不同者，即以機具代人工管理。

本年度因經費所限，大門車道綠籬未購新栽種，將於63年度匀出經費購植之。

（本項目由技正栗鴻蘭、技術員方衣萱負責）

下篇　行政管理部門

一、刋物出版情形

1.　本所編印部份

本所於民國61年間出版刋物，計有下列數種：(1)臺灣省農業試驗所60年年報；(2)農業研究第二十一卷第1.2.3.4.期；(3)彙報第29，30號

「農業研究」屬定期刋物，每三個月出版一期，各期內容如次：

▲第21卷　第1期

稻品種間之混植對產量及主要農藝性狀之影響

水稻之穗肥效應及診斷研究

氮鉀分施對稻穀產量及主要農藝性狀之影響

雜草與水稻對若干殺草劑之反應（英文）

抗褐飛蝨水稻新育成品系之田間表現

播種期與栽培密度對大豆產量及農藝性狀之影響

抗菌物質 Polyoxin B 對 Pyricularia oryzae 及 Alternaria spp. 菌絲胞子之抑制作用

倉庫害蟲藥劑防治試驗　(二)

爲害溫室敏豆莢果的新害蟎——茶塵蟎

柑桔毒素病之研究　1.

▲第21卷　第2期

本省水稻田土壤之陽離子交換性質研究

水田雜草對水稻之影響（英文）

利用 r 線誘導染色體轉座減少西瓜種子數之研究

1.小鳳西瓜二對染色體同型轉座系統之育成

黃痲纖維細胞組織與纖維品質之關係研究

栽培密度與施肥量對大豆產量及農藝性狀之影響

種子與根分泌物與某些作物發生 Rhizoctonia 腰折病之關係（英文）

北蕉與矮蕉品種性狀比較試驗

檬果果斑病之研究　1.　病徵及病原菌

▲第21卷　第3期

密植度與氮肥量對水稻氮素含量稻穀產量及各種農藝性狀之影響

水稻第一、二、三代雜交後裔若干農藝性狀之雜種優勢（英文）

Opaque-2 Floury-2 基因對玉米粒重之影響

低溫與矮脚尖葉片之紅化及其對光合成速率之影響

水稻紋枯病之系統性藥劑室內及田間防治試驗

粒狀殺蟲劑防治葱潛蠅試驗

洋菇覆土消毒方法試驗初步報告

▲第21卷　第4期

尿素石膏鎂複合肥料對水稻之肥效試驗

土壤處理對雜草及水稻萌芽與生長之影響（英文）

稻田除草劑對後作之殘餘效果（英文）
土壤樣本乾燥程度對於磷鉀有效指數的影響
柑桔葉片分析在施肥上之應用（英文）
柑桔黑星病侵入葉片之時期及子囊殼成熟度與子囊胞子釋放之關係
黃麻品種植株成熟度土壤溫度濕度對立枯病之影響（英文）
亞麻不同收穫期對產量及纖維品質影響之研究
施肥時期對香茅草產量及油分品質之影響

2. 個人發表部份

題　　目	著　　者	出版刊物	期　　別
作　物　類			
雜種大豆之展望——雄不稔品系之發現	詹　國　連	科學農業	20卷$\frac{5}{6}$期
對世代促進法繁殖之水稻雜種集團若干農藝性狀選拔效果	楊　遜　謙	臺灣農業	8卷1期
水稻蛋白質含量雜種優勢之研究	趙　政　男	同　　上	8卷1期
臺灣黃麻纖維品質改善之研究	凌　千　里	同　　上	8卷1期
黃麻、鐘麻、泰國麻生理學的比較研究（耐寒性研究）	季景元、屈先澤	中華農學會報	第77期
溫度對於草早期發蕾之影響	萬　雄、謝國基	同　　上	同　　上
園　藝　類			
利用蔗渣栽培洋菇	林　蘭、胡開仁	臺灣農業	8卷2期
洋菇顆粒菌種製作材料之研究	胡開仁、林　蘭	同　　上	8卷2期
瓊麻渣種類對草菇生長之影響	杜金池、程永雄、胡敏夫	同　　上	8卷4期
改進臺灣蘆筍品質及產量之研究			
Ⅱ　影響蘆筍嫩莖水冷效果因子之研究	林　昭　雄	中國園藝	18卷1期
三倍體小型無子西瓜實用之研究			
Ⅰ　四倍體小型西瓜之育成	郁宗雄、陳　嘆	同　　上	18卷2期
甜椒水耕溶液最適PH之研究	李　伯　年	同　　上	18卷2期
漫談蕈類遺傳	杜　自　疆	同　　上	18卷2期
洋菇染色體數目之重新探討	彭金騰、吳龍溪	同　　上	18卷5期
洋菇菌絲核行爲的觀察	彭金騰、吳龍溪	同　　上	18卷6期
胡蘿蔔春化處理採種技術之研究			
Ⅰ　不同品種短期春化處理與抽苔生理之研究	李　伯　年	同　　上	18卷6期
土壤肥料類			
植物營養之研究潮流及本省今後之研究方向	邱　再　發	臺灣農業	8卷2期
花蓮石灰質土壤之水稻生理病之植物營養學研究—水稻之鋅缺乏	邱再發、林慶喜	中華農學會報	第80期
灰化紅黃壤平鎮系與磚紅化紅棕壤興化系土壤特性與成育之研究	朱　惠　民*	同　　上	第79期

Calcareous Soils in Pingtung Area (Taiwan) in Relation to the Growth of Lowland Rice	連深	Soil Science and Plant Nutrition	Vol. 18 No.1
植物保護類			
米谷及稻藁中殘留砷量測定法之研究	蘇昕	臺灣農業	8卷4期
穀象之抗藥性與防治試驗	林𧄍	同上	8卷4期
檬果田間果實保護試驗	湯慶銓、張振宙	同上	8卷4期
十字花科蔬菜蚜蟲綜合防治報告	陶家駒	同上	8卷4期
白粉蝶生態觀察與伽瑪線之照射反應	李順連	同上	8卷4期
蘇力菌與數種殺蟲劑對蔬菜害蟲之防治試驗	張良傳	同上	8卷4期
洋菇之瘿蠅問題	林珪瑞	同上	8卷4期
臺灣甘藷斑紋毒素病傳播之研究	楊一郎	同上	8卷4期
臺灣芝蔴簇葉病之發生	楊一郎	植物保護學會刊	14卷2期
臺灣棉作線蟲種類調查及腎形線蟲和殘根線蟲對棉作爲害情形之初步觀察。	杜金池、程永雄、郭芬蓮	同上	14卷3期
小菜蛾 (Plutella xylostalla Linnaeus) 幼蟲寄生小繭蜂 (Apanteles plutellae Kurdjumov) 之觀察	邱瑞珍、錢景秦	同上	14卷4期
Rhizoctonia solani 鐘廠菌株之有性世代	杜金池、程永雄、張勝雄	同上	14卷4期
瓜實蠅之生態研究	李錫山	同上	14卷4期

* 朱惠民先生現任茶業改良場技正

二、國家科學委員會60年度補助研究計劃項目

本年度本所獲得國家科學委員會60年度研究補助者計教授級4人，副教授級2人，講師級10人，助教級10人，其研究題目及執行人，列如下表：

研究題目	執行人	級別	種類	備考
聯合收穫機用上脫式脫穀機之試造	鄔清標	教授級	生物	
長期運用同樣肥料對於土壤化學性質與稻谷收量之影響	林家棻	教授級	生物	
稻細胞質雄不稔性及稔性恢復因子之查定及轉移	黃眞生	教授級	生物	
本省中部水稻田土壤之特質及其生成	梁鉅榮	教授級	生物	
臺灣蓬萊稻新品種對肥料及期作反應之綜合比較研究	繆進三	副教授級	生物	
水稻雜交育種輪廻選種效果之研究(3)培育一次輪廻集團並與原始集團比較其效果	楊方平	講師級	生物	
本省主要水稻田土壤陰離子交換性質之研究	黎靜韻	講師級	生物	
長期運用同樣肥料對於土壤化學性質與稻谷收量之關係	李子純	講師級	生物	
環境因子（溫度、日照）對水稻生長及産量構成要素之影響	張德梅	講師級	生物	
葉齡指數與幼穗發育及分蘖之關係研究	林明華	講師級	生物	
玉米胚乳蛋白質及離氨酸含量之遺傳生理生態因子之研究—不同外表型 Opaque-2 玉米子粒之離氨酸含量及其遺傳之探討	呂宗佳	講師級	生物	

殺蟲劑對小菜蛾寄生蜂 Apanteles plutellae 毒素性研究	張良傳	助教級	生物	
不同遮蔭覆蓋對人參產量及品質影響之研究	徐原田	助教級	生物	
聯合收穫機用上脫式脫穀機之試製	黃光華	助教級	生物	
稻細胞質雄不稔性及稔性恢復因子之查定及轉移	洪信雄	助教級	生物	
植物寄生性線蟲與土壤傳播病原菌所引起之複合病害之研究 1 根腐病原菌與棉主要寄生性線蟲之相互關係研究	程永雄	講師級	生物	
蘭草光照感應性之研究	許水田	講師級	生物	
本省亞麻收穫機械化之研究	凌千里	講師級	生物	
旱田作物棉花之生理研究　棉花耐鹽性生理	王瓊英	講師級	生物	
臺灣芝麻簇葉病病原及傳播之研究	楊一郎	副教授級	生物	
檬果果斑病之研究 II　病原性	廖嘉信	助教級	生物	
葡萄摘心強度對結實果實品質及成熟期影響之研究	張清勤	助教級	生物	
臺灣香蕉薊馬生態之研究	湯慶銓	助教級	生物	
影響外銷洋葱品質及產量之因子研究	曾紹均	助教級	生物	
曳引機應用於坡地鳳梨老株更新之效用研究	李聯欽	助教級	生物	
鳳梨施肥法對春果產量影響之研究	黃榮瑞	助教級	生物	

三、中正科學技術研究講座獎補計劃項目

研究講座專題名稱	研究員	期間	備註
坡地果園覆蓋種類對於土壤水分與肥力以及果實產量影響之研究	張國勳	自59年10月起至62年9月止	
洋菇多系品種之研究	宋細福	自59年7月起至62年6月止	
稻熱病病原生理型之研究	簡錦忠	自59年4月起至62年3月止	
水稻雜種優勢之研究	鄧耀宗	自59年4月起至62年3月止	
優良洋菇品種選拔育種之研究	胡開仁	自60年8月起至62年7月止	
水稻雜交後裔直播分離淘汰選拔之研究	王茂康	自60年10月起至62年9月止	
果樹營養診斷及施肥技術之研究	邱再發	自61年4月起至63年3月止	
主要蔬菜作物之養分吸收及施肥效應研究	連深	自61年7月起至63年6月止	
控制透氣性包裝膜內大氣成分對新鮮水果蔬菜保鮮技術之研究	林學正	自61年7月起至62年6月止	
僞二點紅蜘蛛抗藥性之研究	羅幹成	自61年7月起至63年6月止	
噬菌體對水稻白葉枯病之生物防治試驗	朱啓魯	自61年8月起至62年6月止	
洋菇變異遺傳性之研究	彭金騰	自61年10月起至63年9月止	
玉米蛋白質之改良	萬雄	自62年1月起至62年12月止	
柑桔生殖生長之研究	嚴夢如	自62年4月起至63年9月止	
蔬菜蚜蟲綜合防治（續）	陶家駒	自61年4月起至62年3月止	
純質與雜質水稻集團主要農藝特性之表現	張萬來	自59年10月起至62年9月止	
覆蓋作物對於果樹之影響因子之研究	張雙滿	自60年4月起至62年3月止	

邁凱台美（原名澳洲胡桃）在臺灣之發展	張振宙	自60年4月起至63年3月止
水稻品種對褐飛蝨抵抗性之研究	鄭清煥	自60年10月起至62年9月止
三倍體無子小西瓜品質之改進	郁宗雄	自61年4月起至62年3月止
改進新品種木瓜產量及品質之研究	王德男	自62年1月起至63年12月止
利用放射線誘導染色體轉座減少西瓜種子數之研究	邱阿昌	自62年1月起至63年2月止
東方果蠅在木瓜之爲害調查	李錫山	自62年4月起至63年3月止

四、六十一年短期國外考察人員概況表

職別	姓名	出國事由	考察國家	出國期間	備考
技士兼股長	李蘭帝	研習胺基酸高速分析	日本	61.5.27—61.6.19（四週）	
技正兼系主任	邱瑞珍	參加東南亞病蟲害防治討論會	非律賓	61.5.8—61.5.15（一週）	
技正兼系主任	鄔清標	研習農機設計	非律賓	61.9.12—61.9.28（二週）	
技正	楊永裕	參加生藥學會	日本	61.10.16—61.11.1（二週）	
技正	張萬來	考察水稻栽培	海地、烏拉圭	61.2.8—61.3.25（一個半月）	
技正	張振宙	考察「邁凱台美」果樹生産事業經營	美國夏威夷	61.7.16—61.8.8（廿四天）	
技士	曾東海	考察蘭草栽培及加工運銷	日本	61.6.28—61.7.18（廿一天）	
技士	許水田	考察蘭草栽培及加工運銷	日本	61.6.28—61.7.18（廿一天）	

五、六十一年遴派海外服務人員概況表（經濟部及農復會借調）

職別	姓名	擔任職務	駐在國家	出國期間	備考
技士兼股長	林興	派駐哥斯達黎加國農藝團團長	哥斯達黎加	63.9.8—63.9.8（二年）	
技正	陳春泉	派駐沙烏地阿拉伯稻技團副團長	沙烏地阿拉伯	61.7.8—64.1.8（二年半）	農林廳技正派本所服務
技佐	許東暉	派駐沙烏地阿拉伯稻技團團員	沙烏地阿拉伯	61.7.8—64.1.8（二年半）	
技佐	吳國家	派駐薩爾瓦多農技團團員	薩爾瓦多	61.10.7—63.10.7（二年）	
技士	陳隆澤	派駐塞內加爾農耕隊技師	塞內加爾	61.7.13—63.7.12（二年）	
技士	楊遜謙	派駐巴拿馬農技團技師	巴拿馬	61.8.13—63.8.12（二年）	
技佐	游江海	派駐薩伊稻作病蟲害技師	薩伊	61.4.14—62.1.10（九個月）	
技士	林昭雄	派駐泰國蔬菜專家	泰國	61.8.13—63.8.12（二年）	
技正	王兆全	派駐泰國果樹專家	泰國	61.12.13—62.12.13（一年）	

六、人 事 統 計

1. 本所暨各分所61年度法定員額與現有人數表

職等別 / 職類別	總計	所長	秘書	主任	分所長	技正	技士	技佐	總務課長	課員	辦事員	書記	主計室主任	主計室佐理員	人事室主任	人事室副主任	人事室課員	人事管理員	人事室助理員	人事室辦事員
總計	270 (14)	1	1	1 (6)	(4)	41	67	83	4	19	3	25	5	8	1	1	3	4	2 (4)	1
預算員額 10—14職等	1	1																		
預算員額 6—9職等	87 (10)		1	1 (6)	(4)	41	25		4				5	2	1	1	2	4		
預算員額 3—5職等	157 (4)						42	83		19	3			6			1		2 (4)	1
預算員額 1—2職等	25											25								
總計	257 (10)	1	1	1 (6)	(4)	32	65	81	4	19	3	25	5	8	1	1	3	4	2	1
現有人數 10—14職等	1	1																		
現有人數 6—9職等	81 (10)		1	1 (6)	(4)	32	25		4	5			5	2	1		2	3		
現有人數 3—5職等	149						40	81		14	2			6		1	1	1	2	1
現有人數 1—2職等	26										1	25								

七、經 費 收 支

(一) 本所暨各分所62年度公務預算收支對照表　(單位：新臺幣元)

科目	年度預算數	年度實支數	歲出應付款保留額	結餘
一般行政	8,981,156.00	0	8,074,400.46	906,755.54
農業科學發展研究	23,450,169.00	0	20,585,182.79	2,864,986.21
合計	32,431,325.00	0	28,659,583.25	3,771,741.75

* 財政年度

(二) 本所暨各分所62年度補助款收支對照表

機關別	收入	支出	結餘
本所	162,219.00	74,557.54	87,661.46
臺南分所	163,725.00	51,440.30	112,284.70
嘉義分所	144,675.00	123,767.05	20,907.95
鳳山分所	175,349.50	150,350.90	24,998.60
合計	645,968.50	400,115.79	245,852.71

* 財政年度

(三) 本所暨各分所62年度接受援助經費收支對照表

補助機關別	補助金額	支出金額	餘額	備註
中國農村復興委員會	6,326,021.10	5,370,609.33	955,411.77	若干計劃跨越年度，繼續執行中
國家科學委員會	370,000.00	192,509.50	177,490.50	若干計劃跨越年度，繼續執行中
其他中央機關	502,000.00	338,269.00	163,731.00	
合計	7,198,021.10	5,901,387.83	1,296,633.27	

* 曆年制

(四) 本所暨各分所61年度作業基金收支對照表

機關別	作業收入	作業支出	餘絀數
本所	8,675.53	8,098.50	577.03
嘉義分所	80,597.84	33,373.90	47,223.94
臺南分所	111,441.80	61,836.00	49,605.80
鳳山分所	82,137.96	72,749.50	9,388.46
士林分所	2,000.00	7,569.00	—5,569.00
合計	284,853.13	183,626.90	101,226.23

* 年度改制，本表爲61年1月1日至6月30日止數字

八、儀器設備之添置

本所於61年度（曆年）添置儀器設備，其經費來源有由省府預算開支者，部份則由國家科學委員會及中國農村復興委員會補助者，全年增加部份金額爲新台幣4,715,839.88元。

其中價値較高者，列如下：

1 高速遠心分離機 N.T.$ 354,885元

2 高速氨基酸自動分析裝置 572,628元

3 氣體層次分析儀 98,000元

4 大型低溫培養器 59,000元

5 車輛式全面刈聯合收穫機 82,500元

6 稔實率測定器 78,000元

7 自計雨量計 76,591元

ANNUAL REPORT

1972

TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE

Published by

THE TAIWAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE

TAIPEI, TAIWAN, REPUBLIC OF CHINA